

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



YAPILI ÇEVREDE GÖRME ENGELLİLER İÇİN TASARIM
GEREKSİNİMLERİNİN ARAŞTIRILMASI: İSTANBUL AYVANSARAY
CEMİL MERİÇ VE MAÇKA DEMOKRASİ PARKLARI ÖRNEKLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mohamed Hani SHEHADA

Mimarlık Ana Bilim Dalı
Mimarlık Programı

AĞUSTOS, 2023

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



YAPILI ÇEVREDE GÖRME ENGELLİLER İÇİN TASARIM
GEREKSİNİMLERİNİN ARAŞTIRILMASI: İSTANBUL AYVANSARAY
CEMİL MERİÇ VE MAÇKA DEMOKRASİ PARKLARI ÖRNEKLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mohamed Hani SHEHADA
(Y1913.050048)

Mimarlık Ana Bilim Dalı
Mimarlık Programı

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Gökçen Firdevs YÜCEL CAYMAZ

AĞUSTOS, 2023

ONAY FORMU

ONUR SÖZÜ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Yapılı Çevrede Görme Engelliler İçin Tasarım Gereksinimlerinin Araştırılması: İstanbul Ayvansaray Cemil Meriç Ve Maçka Demokrasi Parkları Örnekleri” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim.(02/08/2023).

Mohamed Hani SHEHADA

ÖNSÖZ

“Yapılı Çevrede Görme Engelliler İçin Tasarım Gereksinimlerinin Araştırılması: İstanbul Ayvansaray Cemil Meriç Ve Maçka Demokrasi Parkları Örnekleri” adlı tez beni bu konuya yönlendiren ve çalışmam süresince bilgi ve deneyimi ile destek veren değerli tez danışmanım sayın DOÇ. DR. GÖKÇEN FİRDEVS YÜCEL CAYMAZ’a, değerli jüri üyeleri sayın Prof. Dr. AYŞE SİREL’e, sayın Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Şadi ARDATÜRK’e; yazım sürecim boyunca her zaman ve her konuda beni destekleyen annem, babam ve kardeşlerime teşekkürlerimi sunarım.

Ağustos, 2023

Mohamed Hani SHEHADA

YAPILI ÇEVREDE GÖRME ENGELLİLER İÇİN TASARIM GEREKİNİMLERİNİN ARAŞTIRILMASI: İSTANBUL AYVANSARAY CEMİL MERİÇ VE MAÇKA DEMOKRASİ PARKLARI ÖRNEKLERİ

ÖZET

Engelli bireylerin engelleri her ne olursa olsun kullanım çevrelerinde fiziksel, fizyolojik, psikolojik ve sosyal konforlarının sağlanması önemlidir. Görme engelliler toplum içerisinde sınırlı görüşleriyle ve duyuşal özellikleriyle harekete ederler. Görme engelliler için tasarım, engellinin yaşadığı konuttan başlayarak konut dışı ve kent çevresindeki hareketlerinin kolaylaştırılması çalışmalarını içermelidir.

Tez çalışmasının literatür kısmının ilk aşamasında engelliler ile ilgili genel kavramlar verilmiştir. Evrensel tasarım ve engellilik türleri irdelendikten sonra, engellilere yönelik yasa, yönetmelik, mevzuat, kentsel tasarım ve planlama ilkeleri görme engelliler de dikkate alınarak irdelenmiştir. Bununla birlikte görme engelliliğinin tanımı yapıldıktan sonra görme engelli bireylerin yapısal ve çevrelerindeki mekânsal problemlerin neler olabileceği değerlendirilmiştir. Engelliler için fiziksel çevrelerinde hareket ederken onlara yardımcı olabilecek elemanlar; uzun baston, rehber köpek, tanımlama/sembol bastonu, yönlendirmeye yardımcı elektronik araçlar, hissedilebilir haritalar araştırılmıştır. Ayrıca, görme engelliler için hayati önem taşıyan hissedilebilir yüzeyler konusu; görsel olmayan yer işaretleri, yankı lokalizasyonu, hissedilebilir yüzey tipleri başlıkları altında incelenmiştir.

Literatür aşamasının ikinci basamağında yapılı çevrede görme engelliler için hangi tasarım konularının önemli olabileceği; girişler, otopark alanları, duraklar, yaya geçitleri, yaya yolları, oyun alanları, spor alanları, kent mobilyaları, etkinlikler, mülkiyet, bakım, yönetim, hizmetler ve bitkilendirme başlıkları altında araştırılmıştır.

Litertür taraması sonucunda görme engellilerin yaşam kalitelerinin artırılmasına yönelik bir kontrol listesi oluşturulmuştur. Kontrol listesi ile yapılı çevredeki alanların tasarlanması aşamasında bir rehber ve mevcut durumun düzenlenmesine olanak sağlanması amaçlanmıştır.

Oluşturulan bu liste İstanbulda seçilen iki park üzerinde test edilmiştir. Seçilen parklardan biri görme engelliler için tasarlanmış olan Cemil Meriç Parkı; diğeri ise İstanbul'un yoğun derecede kullanılan kent parkı niteliği taşıyan Maçka Demokrasi Parkı olmuştur. Çalışmada her iki parkta da fotoğraflama, video çekimi, gözlem ve yerinde tespit yöntemleri kullanılmıştır.

Çalışmada, yapılı çevrede görme engelliler için hangi tasarım gereksinimlerinin olması gerektiği belirlenmiştir. Yapılan analizler sonucunda görme engelliler için kullanımları düşünüldüğünde; öncelikle Maçka Parkı'nın girişler, otopark yerleri, merdivenler, oyun alanları, etkinlik varlığı, mülkiyet, bakım ve yönetim konularında iyileştirilmesi gerekmektedir. Her iki parkın rampa, aydınlatma elemanları ve bitkilendirme tasarımlarının iyi olduğu; spor alanları, oturma yerleri ve park içerisindeki hizmetlerin ise orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Her iki park için de merdivenler, çocuk oyun alanları, etkinlik varlığı, mülkiyet, bakım ve yönetim konularının istenen kalitede olmadığı tespit edilmiştir. Her iki park için öncelikle kötü düzeyde olan bu konuların iyileştirilmesi gerekmektedir. Çalışmanın sonucunda Cemil Meriç Parkı'nın görme engelli odaklı tasarlanmasına rağmen uluslararası tasarım standartlarını karşılamada yetersiz kaldığı; Maçka Parkı'nın ise mevcut tasarımının görme engelli standartlarına göre revize edilmesi gerekliliği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Görme engelli, Yapılı çevre, Tasarım gereksinimleri, Mekânsal problemler, Hissedilebilir yüzeyler, Kent mobilyası

**THE EFFECT OF ORGANIZATIONAL JUSTICE PER
RESEARCHING ABOUT DESIGN REQUIREMENTS FOR
VISUALLY IMPAIRED HANDICAPPED IN THE BUILT
ENVIRONMENT: THE EXAMPLE OF ISTANBUL
AYVANSARAY CEMIL MERIC AND MACKA DEMOCRACY
PARKS**

ABSTRACT

It is important to ensure the physical, physiological, psychological as well as social comfort of people with disabilities in their environment, whatever their disability. Visually impaired people move in society with their limited vision and sensory characteristics. Design for the visually impaired should include efforts to facilitate their movements in the non-residential urban environment, starting from the residence where the disabled person lives.

In the first stage of the literature part of the thesis, general concepts related to the disabled are given. After examining universal design and types of disability, laws, regulations and legislations for the disabled and urban design and planning principles for the disabled are examined by taking the visually impaired into consideration.

After the definition of visual disability, the spatial problems of visually impaired individuals in the built environment were evaluated. The elements that can help visually impaired people while moving in their physical environment; long cane, guide dog, identification/symbol cane, electronic tools to help orientation, tactile maps were investigated. Afterwards, the subject of sensible surfaces, which are vital for the visually impaired, was examined under the headings of non-visual landmarks, echo localization, and types of sensible surfaces.

In the second stage of the literature phase, the design issues that may be important for visually impaired people in the built environment were investigated under the headings of entrances, parking areas, stops, pedestrian crossings,

pedestrian paths, playgrounds, sports areas, urban furniture, activities, ownership, maintenance and management, services, and planting.

As a result of the literature review, a checklist was created to improve the quality of life of the visually impaired. The checklist is intended to provide a guide in the design of public spaces and to enable the regulation of the current situation.

This list was tested on two selected parks in Istanbul. One of the parks selected was Cemil Meriç Park, which is designed for the visually impaired, and the other was Maçka Democracy Park, which is a heavily used urban park in Istanbul. As a study method, photography, video shooting, observation and on-site detection methods were used in both parks.

As a result of the analysis, considering the use of the park for the visually impaired; first of all, the entrances, parking lots, stairs, playgrounds, presence of activities, ownership, maintenance, and management issues of Maçka Park need to be improved. It was determined that the ramps, lighting elements, and planting designs of both parks are good; sports areas, seating areas as well as services within the park are at a medium level. For both parks, stairs, playgrounds, presence of activities, ownership, maintenance, and management were found to be at a poor level. For both parks, these issues, which are at a poor level, should be improved first. As a result of the study, it was determined that Cemil Meriç Park is insufficient to meet international design standards despite its visually impaired-oriented design, while the existing design of Maçka Park needs to be revised according to visually impaired standards.

Keywords: Visually impaired, Built environment, Design requirements, Spatial problems, Tactile surfaces, Urban furniture

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ONUR SÖZÜ	i
ÖNSÖZ.....	iii
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiii
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	xv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xvii
I. GİRİŞ	1
A. Çalışmanın Konusu.....	1
B. Çalışmanın Amacı	2
C. Çalışmanın Önemi	2
D. Çalışmanın Yöntemi	4
II. LİTERATÜR TARAMASI.....	7
A. Genel Kavramlar.....	7
1. Yapılı Çevre	7
2. Evrensel Tasarım	10
3. Engellilik Türleri.....	15
4. Engellilere Yönelik Yasa, Mevzuat ve Yönetmelikler	16
a. Engellilerin Yasal Haklarının Tarihçesi	17
b. Türkiye’de Engelli Haklarına İlişkin Yasal Düzenlemeler	18

5. Engellilere Yönelik Kentsel Tasarım ve Planlama Kriterleri	20
6. Görme Engelliliğin Tanımı	25
7. Görme Engel Tipleri	26
8. Görme Engelli Bireylerin Yapısal Çevredeki Mekânsal Problemleri.....	29
9. Görme Engelliler İçin Yapısal Çevredeki Yardımcı Elemanlar	39
a. Hissedilebilir Yüzeyler	39
b. Hissedilebilir haritalar	46
c. Baston Kullanımı	49
d. Engel tespiti ve yönlendirme için elektronik araçlar	51
e. Rehber köpek	54
B. Yapılı Çevrede Görme Engelliler İçin Tasarım Gereksinimleri.....	55
1. Girişler	55
2. Otopark Alanları	56
3. Duraklar	57
4. Yaya geçitleri	59
5. YayaYolları	64
a. Merdiven.....	77
b. Rampalar.....	79
6. Oyun Alanları.....	82
7. Spor Alanları	87
8. Kent Mobilyaları	88
9. Diğer (Etkinlikler, Mülkiyet, Bakım ve Yönetim, Hizmetler).....	101
10. Bitkilendirme.....	102
III. YÖNTEM.....	109
A. Araştırma Alanları Özellikleri	109
B. Araştırma Soruları.....	110

C. Araştırma Metodu.....	111
IV. ARAşTIRMA BULGULARI.....	113
V. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ.....	129
VI. KAYNAKLAR	135
EKLER.....	153
ÖZGEÇMİŞ.....	161

KISALTMALAR LİSTESİ

ADA	:Americans with Disabilities Act standarts(Engelli Amerikalılar Yasası standartları)
ATTS	:Audible tactile traffic signals(Sesli dokunsal trafik sinyalleri)
CDC	:Centers for Disease Control and Prevention (Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri)
CFPSAA	:Confédération Française pour la Promotion Sociale des Aveugles et Amblyopes (Fransız görme engelli ve Ambliyopların Sosyal Teşviki Konfederasyonu)
DDK	:Devlet Denetleme Kurumu (State Supervisory Authority)
DfT	:Department for Transport's (Amerikanın Ulaştırma Bakanlığının)
FEMP	:Federaci Espala de Municipios y Provincias (İspanya Belediyeler ve İller Federasyonu)
FEMPA	:Federal Energy Management Program (Federal Enerji Yönetimi Programı)
ITDP	:Institute for Transportation & Development Policy (Ulaştırma ve Kalkınma Politikası Enstitüsü)
ÖZİDA	:Özrümlüler İdaresi Başkanlığı (Directorate of the Disabled People's Administration)
PIA	: American Society of Landscape Architects (Amerikan Peyzaj Mimarları Derneği)
PIA	:Perkins International Academ (Perkins Uluslararası Akademisi)
RPWD	:The Rights of Persons with Disabilities (Engellilerin Hakları)
TADG	: Toronto Accessibility Design Guidelines (Toronto Erişilebilirlik Tasarım Yönergeleri)

TGSI	:Tactile ground surface indicators(Dokunsal zemin yüzeyi göstergeleri)
TOD	:Transit-oriented development(Transit- odaklı gelişim)
TSA	Turkish Standards Institution (Türk Standardları Enstitüsü)
UK	:United Kingdom (Birleşik Krallık)
UN	: United Nations (Birleşmiş Milletler)
USA	:United States of America (Amerika Birleşik Devletleri)
UTSA	:University of Texas at San Antonio (San Antonio'daki Teksas Üniversitesi)
WHO	:World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

ÇİZELGELER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge 1. Evrensel tasarım gereksinimlerinin sınıflandırılması.....	12
Çizelge 2. Evrensel Tasarım ve İnsan duyuları.....	13
Çizelge 3. Az Görme ve Görme Engelli gereksinimleri tablosu.....	27
Çizelge 4. Hissedilebilir yüzey işaretleri.....	42
Çizelge 5. Hissedilebilir uyarı bandı tipleri	44
Çizelge 6. Baston tipleri	49
Çizelge 7. Görme engelliler için oyun alanları öneri bileşenleri.....	83
Çizelge 8. Görme engellilere yardım eden beş akıllı teknoloji	90
Çizelge 9. Araştırma alanları.....	110
Çizelge 10. Girişlerin değerlendirilmesi.....	113
Çizelge 11. Otopark yerlerinin değerlendirilmesi	114
Çizelge 12. Yaya yollarının değerlendirilmesi	116
Çizelge 13. Merdivenlerin değerlendirilmesi	117
Çizelge 14. Rampaların değerlendirilmesi	118
Çizelge 15. Oyun alanlarının değerlendirilmesi	119
Çizelge 16. Spor alanlarının değerlendirilmesi	120
Çizelge 17. Oturma alanlarının değerlendirilmesi.....	121
Çizelge 18. Aydınlatma elemanlarının değerlendirilmesi	122
Çizelge 19. İşaretleme panolarının değerlendirilmesi	123
Çizelge 20. Çöp kutularının değerlendirilmesi.....	124
Çizelge 21. Açık alan etkinliklerinin değerlendirilmesi.....	125

Çizelge 22.	Mülkiyet, bakım ve yönetimin değerlendirilmesi.....	126
Çizelge 23.	Hizmetlerin değerlendirilmesi	127
Çizelge 24.	Bitkilendirmenin değerlendirilmesi	128
Çizelge 25.	Cemil Meriç ve Maçka Parkı'nın görme engelli kullanıcılarına uygunluklarının karşılaştırılması	134

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.	Haren'deki bir ortak alanın az görme simülatörü ile çekilmiş fotoğrafı....	3
Şekil 2.	Görme engelliler için kullanımlar	4
Şekil 3.	Çalışmanın yöntem akış şeması	5
Şekil 4.	Engelli ve görme engelli kişileri dikkate almayan bazı tasarımlar	14
Şekil 5.	Marburg, Almanya, Şehrin etrafındaki pek çok landmark, az gören ziyaretçilerin yollarını hissetmeleri için ayrıntılı ölçekli modellere sahiptirb.....	15
Şekil 6.	Engelliler ile ilgili işaretlemeler.....	15
Şekil 7.	Görsel olarak kötü duran, bebek arabalı ebebeynler ve engelliler için hareketi kısıtlayıp sınırlama elemanları	20
Şekil 8.	Evrensel tasarım ilkelerinin varlığı, Street Park, Seattle, ABD	20
Şekil 9.	Jackson Street, St. Paul	21
Şekil 10.	TOD Standart Puan Kartı	22
Şekil 11.	Erişilebilir yol tasarımları.....	24
Şekil 12.	Bisiklet, taşıt ve yaya yollarının bir arada kullanımı	24
Şekil 13.	Farklı görme ve görme bozukluğu türlerine dört örnek	28
Şekil 14.	Görme engelliler için mekânsal çözümler.....	30
Şekil 15.	Hazelwood Okulu, Elementary School Projects	31
Şekil 16.	Kayma, tökezleme ve düşmelere yol açabilecek bir yol boyunca düşme ve beklenmeyen seviye değişimleri örnekleri	32

Şekil 17.	Worms'daki Luther Anıtı'nın önünde bulunan körler için hissedilebilir model. Mini anıtın üzerindeki Braille alfabesi şehrin tarihi hakkında bilgi verir	32
Şekil 18.	Görme engellilerin dikkate alınarak tasarlandığı park yerleri, Tasarım Voi.....	33
Şekil 19.	Sol: Akordeon kapılar, daha fazla görsel uyarı görevi gören, yanıp sönen bir işaret ve tabela ile desteklenmiş çalışma alanı (Mace Group, 2023); sağ: beklenmeyen zemin değişimlerinin ikazı.....	33
Şekil 20.	Yaya geçidine yerleştirilen dokusal uyarı bandı, Japonya	34
Şekil 21.	Genel ölçüler	35
Şekil 22.	Görme engelli evleri /70F architecture, Fotoğraf: Luuk Kramer	36
Şekil 23.	İki renk arasındaki görsel kontrast tablosu.....	37
Şekil 24.	Yapılı çevrede renk kullanımlarının algılanması	37
Şekil 25.	Gambir tren istasyonu, Jakarta, Endonezya, sol: iyi renk kontrastı, orta: gri tonlamalı versiyon, sağ: Bulanık gri tonlamalı versiyon	38
Şekil 26.	Doğal ve yapay yönlendirici hissedilebilir kaplama yüzeyi.....	40
Şekil 27.	Bisiklet yolu ve kentsel Braille, Antrept, Brüksel.....	40
Şekil 28.	Tehlikeli araç alanlarında hissedilebilir uyarı. Görsel ve dokusal işaretler, sürücülerini yaya alanlarına karşı uyararak için kullanılabilir ve bunun tersi de geçerlidir	41
Şekil 29.	İkaz ecici ve yönlendirici yüzey detayları.....	41
Şekil 30.	Hissedilebilir yüzey örnekleri	45
Şekil 31.	Braille alfabesi.....	46
Şekil 32.	Az gören ve kör kişiler tarafından kullanılabilen yenilikçi dokusal bölge haritalarını içeren tabela, Century City Development, Cape Town, Güney Afrika.....	47
Şekil 33.	Kensington and Chelsea, Birbirine bağlanmış çok katmanlı çinko kazınmış panellerden yapılmıştır.....	47

Şekil 34.	Pozitif yön bulma dokunsal kaldırım ve korkuluklarda Braille haritaları Schladming, Avusturya. Görme engelliler için tutunma çubukları.....	48
Şekil 35.	Görme engellilerin kullandığı baston tekniği.....	50
Şekil 36.	Laser bastonda yukarı, ileri ve aşağı doğru yönlendirilmiş diyot lazerler kullanır ve geçitli dedektörler geri dönen ışığı izler. Yukarı veya ileri kanallardan yansıyan ışık bir engel olduğunu gösterir. Aşağı doğru kanaldan yansıyan ışığın olmaması bir iniş olduğunu gösterir	52
Şekil 37.	Ultra baston hareketi	53
Şekil 38.	Digital teknoloji kullanımı Sol: Kör yayanın karşıdan karşıya geçme talebi, özel kısa menzilli iletişim kullanılarak trafik kontrolörüne iletildikten sonra, yayanın konumu hakkındaki bilgiler, yaklaşan araçlar da dâhil olmak üzere ağdaki diğer tüm yolculara iletilebilir. sağ: Bir yaya geçidindeki bu yaya sinyali, görme engelli kişilerin kavşaktan geçebilmeleri için trafik ışığının değişmesi talebini gönderen bir düğmeye basmalarını gerektiren mevcut teknolojiyi göstermektedir. Yeni akıllı telefon uygulamaları gibi yeni teknolojiler yayaların bir düğmeye basmasını gerektirmez.....	53
Şekil 39.	Üst: (Building and Construction Authority, 2016); Kılavuz köpek kullanımı.....	54
Şekil 40.	Girişlerin önünde beton bir kaldırımın varlığını göstermektedir	56
Şekil 41.	Engelli otoparkları göstermektedir.....	57
Şekil 42.	Görme engelliler için otobüs durakları sağ: Fotoğraf Michael Brown ..	57
Şekil 43.	Sol: 150 mm yüksekliğinde otobüs durağında rehberlik yüzeyleri Anza College, Cupertino, CA., Tile; sağ: Bir otobüs durağının yerini belirlemeye yardımcı olmak için kullanılan yönlendirme yüzeyleri.....	58
Şekil 44.	Sol: MetroSpec LCD dijital otobüs durağı totemleri, Australia,.....	59
Şekil 45.	Kontrollü ve kontrollü olmayan kavşakta kabarcıklı yüzey kullanımı ...	60
Şekil 46.	Hissedilebilir uyarıcı yüzeyler, Guidance surfaces delineating bicycle and pedestrian areas and crossings in Seattle.....	61

Şekil 47.	İkaz eden zemin döşemesi ve duyulabilir sinyal kullanımı, Fotoğraf: Carina Duke.....	61
Şekil 48.	Sol: a bulbed-out mid-block crossing in New Zealand, Photo by B. Bentzen; sağ: Red blister paving leading to two crossings at a corner ...	62
Şekil 49.	Kavşaklarda kaldırım rampaları kullanımı.....	62
Şekil 50.	Danimarka, Viborg'da sinyalizasyon bir kavşakta örnek yönlendirme ve uyarı yüzeyleri. Yönlendirme yüzeyinin sol tarafındaki küçük finişer çizgisi standart değildir, Danimarka Yol Müdürlüğü (2017)	63
Şekil 51.	Görme engelliler için sorun olabilecek yol üzerine parlak renklerle boyanmış, renkli bir yaya geçidi	64
Şekil 52.	Kılavuz iz genişliği ve yön değiştirme, yaya kaldırımı ağaçlandırması....	65
Şekil 53.	Hissedilebilir zemin kullanımları, Japonya	66
Şekil 54.	Yaya yürüyüş yolları türleri	66
Şekil 55.	Exhibition Road, Londra	67
Şekil 56.	Uygun yuvalara ve boşluklara sahip ızgara ve tahliye kapakları örnekleri	67
Şekil 57.	Görme engelliler için hareket haritası ve yardım araçları	68
Şekil 58.	Engellerin baston ile fiziksel algılanması; engelli yolun genişliği.....	69
Şekil 59.	Görme engelli olan kişilerin hareket etmesine yardımcı olacak tasarım elemanlarının anlamları	71
Şekil 60.	Hem enine hem de boyuna şeritlerin bir arada kullanımı, genellikle iki tür yolun birlikte döşendiği durumlarda kullanılır. Bu yollardan biri yayalar için, diğer taraf ise örneğin bisikletler için olacaktır.....	72
Şekil 61.	Dokusal yüzeylerin anlamları.....	73
Şekil 62.	Geçiş çizgileri, Toronto, Kanada; Paralel çizgiler yönü belirtmek tekniği	74
Şekil 63.	Yaya geçitlerinde dokusal uyarı göstergelerinin uygulanması.....	75
Şekil 64.	Sol: Trafiğin yoğun olduğu bir alanda renk kontrastlı algılanabilir uyarılar; sağ: dokusal uyarı bandı boyutları	75
Şekil 65.	Önemli alanlarda işitsel (sesli) ipuçlarından yararlanmak	76

Şekil 66.	Hissedilebilir işaretler	77
Şekil 67.	Tobermore hissedilebilir tehlike uyarı bayrakları, Füzyon Gümüş.....	78
Şekil 68.	Merdivenlerde dokunsal yüzey tasarım detayları.....	78
Şekil 69.	Görme engelli rampası ölçüleri	80
Şekil 70.	Rampa ile taşıt yolunun birleşim detayı	81
Şekil 71.	Bir rampanın başlangıcında çeşitli tiplerde algılanabilir uyarı yüzeylerinin yüzey kaplamaları; giriş kapısında halı; zıt ton ve renkte süpürgelik	82
Şekil 72.	Görme engelli kişileri düşmekten korumak için rampalarda tırtabzanların yüksekliği ve önemi	82
Şekil 73.	Duyu bahçesi oyun elemanları	84
Şekil 74.	Görme engelli çocukların Dostluk Parkı.....	85
Şekil 75.	Görme engelli kişiler için oyun alanlarındaki önemli prosedürler.....	86
Şekil 76.	Görme engellilerin kullanımına yönelik kent mobilyaları	89
Şekil 77.	Superkioen Plaza çoklu duyuşsal tasarım.....	91
Şekil 78.	Ayarlanabilir aydınlatma seviyelerine sahip sokak lambaları, monte edilmiş katlanır oturma yerleri, sınırları olan yaya geçitleri ve ışıklı, sesli tabelalar Tasarım: Ross Atkin ve Jonathan Scott.....	91
Şekil 79.	Üst: Dökme demir hissedilebilir uyarı levhalarındaki ızgara modeli, caddedeki araç tehlikelerine karşı uyarır (Reliance Foundry, 2023) ; alt: Yol kenarı sınırlamasının önünde hissedilebilir yüzey kullanımı	92
Şekil 80.	Sol: M3 ekibi ve Bob Kelly nin ortaklaşa tasarımı; sağ. sütunlar arasında uyulması gereken mesafeyi göstermektedir	93
Şekil 81.	Sol: Schöneberg Doğa Parkı, Berlin Girişte yer alan hissedilebilir yönlendirme haritası, Grün Berlin/Frank Sperling (Tactile studio, 2023), sağ: A tactile map of the central park of Skellefteå	95
Şekil 82.	Braille işaretlemeleri, Bob Pettit Duyu Bahçesi.....	95
Şekil 83.	Schöneberger Doğa Parkı, Berlin, Almanya. Sol: Hissedilebilir bilgilendirici panolarda yer alan 3 boyutlu hayvan modellerinin	

	kaynakları Berlin Doğa Tarihî Müzesi koleksiyonundan sağlanmıştır; sağ: Panolar hava koşullarına dayanıklı alüminyumdan tasarlanmıştır ..	96
Şekil 84.	İşaretlemenin yerleştirilmesi (Harris, Dines, 1998); Braille site haritası	96
Şekil 85.	Kontrast renkli banklar	97
Şekil 86.	Tehlikeli oturma yeri, daha az tehlikeli oturma yeri	98
Şekil 87.	Hissedilebilir zemin ve oturma elemanı	98
Şekil 88.	Üst: Oturma ceplerinin tasarımı, Alt: Görme engellilere yönelik tasarlanan parlak renkli banklar, Tullow Street.....	98
Şekil 89.	Tasarım: Helen Brasinika	99
Şekil 90.	Tehlikeli çöp kutusu, daha az tehlikeli çöp kutusu	99
Şekil 91.	Orta Tullow Street (Omos, 2018), Sağ: Görme engelliler için tasarlanmış tasarım ödüllü bir çöp kutusu: Vurmalı çöp kutularının her iki tarafında, bir sopayla vurulduğunda farklı sesler çıkaran ve görme engellilerin farklı çöp kutularını ayırt edebilmelerini sağlayan farklı uzunluklarda çelik parçalar bulunmaktadır	100
Şekil 92.	Paslanmaz çelik malzeme heykeller/ 2600 x 1350 mm, Lambton Quay ve Grey Street'in köşesi, Braille alfabesindeki şiir, Beatson'ın Wellington'da yürürken yaşadığı fiziksel deneyimle ilgilidir	102
Şekil 93.	Blind Veterans UK Hampton Court garden, 2017, Bahçede; kör gazilerin kendileri tarafından yapılan bir dizi sanat ve zanaat heykelinin yanı sıra, yardım kuruluşunun katılımcılara sunduğu terapi ve becerileri yansıtan bir mutfak bahçesi ve meyve bahçesi yer almıştır	104
Şekil 94.	Egapark, Fotoğraf: Erfurt/Christian Fischer	105
Şekil 95.	Bremen bahçesi	106
Şekil 96.	Üst: Duyusal bir bahçede kuşları çekmek için rüzgâr boruları ve çanlar	107
Şekil 97.	Cemil Meriç Parkı Yaya Yolları ve Hissedilebilir Yüzeyler	115

I. GİRİŞ

A. Çalışmanın Konusu

Yapısal çevre tasarımlarında; kullanıcıların fiziksel, fizyolojik, psikolojik ve sosyal konforlarının sağlanması önemlidir. Sağlıklı olarak adlandırılan kullanıcılar, çevreleri ile başedebilme imkânlarını bulabilirlerken; evsiz, çocuk, yaşlı ve engelli olan dezavantajlı gruplar fiziksel çevrelerinde rahat edebilmek için özel gereksinimlere ihtiyaç duyacaklardır. Özellikle ortopedik veya görme engelli bireyler çevre tasarımlarındaki eksiklerden dolayı günlük yaşamlarında erişilebilirlik konusunda sıkıntı yaşarlar (Kirchner, Gerber, Smith, 2008). Engel tipi ne olursa olsun bu sıkıntılar onların kentsel hizmetlere katılımlarını zorlaştırır.

Yaşlanan demografi ve yaşlı insanların görme bozukluklarında tahmin edilen artış, kentsel alanların erişilebilirliği ve sosyal kapsayıcılığının yeniden ele alınmasını gerektirmektedir (Norgate, 2012). Peyzaj, bir yerin verdiği izlenimdir. Beş duyu beş ayrı manzara oluşturur: Sadece görsel manzara değil, aynı zamanda koku, dokunma, ses ("ses manzarası") ve tat manzaraları gibi görsel olmayan manzaralar da vardır. Görsel manzara çoğu insan tarafından deneyimlenirken, geri kalan dört görsel olmayan manzara, esas olarak körlerin görsel olmayan dünyasını oluşturur (Hasanagas, Koskina, 2011).

Engelli bireyler için kendilerini gerçekleştirme eşiği konusu önemlidir. Kendini gerçekleştirme eşiği, bir kişinin potansiyelini gerçekleştirebilmesi için gerekli olan psikolojik süreçleri ifade eder. Bu süreçler, kişinin kendi yeteneklerini keşfetmesi, hedefler belirlemesi, motivasyonunu koruması ve bunları gerçekleştirmek için gerekli adımları atması gibi unsurları içerir. Engelli bireylerin temel ihtiyaçlarını karşılayamamaları, kendilerini gerçekleştirmeleri için gerekli olan motivasyon ve kaynakları sağlayacak temel mekanizmaları oluşturamamalarına neden olabilir. Bu durumda, engelli bireylerin yaşamlarının kalitesi düşer ve toplumsal yaşama dâhil olmaları da zorlaşır. Bu nedenle, engelli

bireylerin yaşam kalitelerinin artırılması ve kendilerini gerçekleştirmeleri için gerekli mekanizmaların sağlanması önemlidir.

B. Çalışmanın Amacı

Dünyada ve Türkiye’de görme engellilik evrensel tasarım bağlamında mimari tasarımın bir konusu olmakta, diğer bedensel ve zihinsel engellilik konuları ile beraber ele alınmaktadır. Bu süreçlerde özellikle gelişmiş ülkelerde belli bir başarıya ulaşılmıştır. Bu gelişmiş kentsel ulaşılabilirlik düzeyi gelişmekte olan ülkelere de bir rota olarak tanımlanabilmektedir. Bu çerçevenin de ötesine geçerek özel koşullarda görme engelli bireylerin kullanımına yönelik tasarlanmış mimari mekânlara özellikle son dönemlerde daha çok rastlanmaya başlanmıştır. Bu tasarımlar eğitim yapıları veya konutlar gibi kullanıcıya özel tasarlanmış olup tasarım çözümleri ile görme engelli bireylerin kullanımına odaklanmış yapılardır. Yapı çevresi ve kent ölçeğine doğru ilerleyen tasarımlarda da benzer sorunlar söz konusudur. Bu çalışmanın temel amacı, görme engelli kullanıcıların yapıları çevrelerdeki kullanım konforunun artırılmasına yönelik tasarım parametrelerinin irdelenmesidir.

C. Çalışmanın Önemi

Dünya Sağlık Örgütü’nün bir raporuna göre şu anda dünyada 284 milyon görme engelli insan var ve 39 milyon insan kördür. Dünyadaki körlüklerin %60’ının tedavi edilebildiğini, %20’sinin önlenebileceği söylenebilir. Fiziksel çevrenin engelliler için erişilebilirliği konusu düşünüldüğünde, görme engelli bireylerin ihtiyaçları ve hareket yeteneklerinin yanında, mekânın üç boyutlu algılamasındaki farklılıklara bağlı olduğunu göz önünde bulundurmak gerekir. Bu durumda, engelli bireylerin farklı ihtiyaçlarının dikkate alınması ve erişilebilirlik uygulamalarının tüm engel gruplarına yönelik olarak yapılması önemlidir. Görme engelli bireylerin ihtiyaçlarına yönelik olarak yapılan erişilebilirlik uygulamaları; kabartma yazı, sesli yol tarifi ve uygun ışıklandırma vb. içerebilir.

Haren'deki bir Ortak Alan alanının Az Görme Simülatörü ile çekilmiş fotoğrafı. Görüntüler (soldan sağa): 20/2000 görme keskinliği; merkezî kayıplı 20/40 keskinlik; glokoma bağlı 20/40 keskinlik, Retinitis Pigmentosa'ya bağlı

periferik alan kaybı ile 20/20 normal görme keskinliği simülasyonlarıdır. Bu görüntüler, bu tür görme bozukluğu olan kişilerin ne gördüğüne dair genel bir izlenim vermektedir (Şekil 1) (Havik, 2012).



Şekil 1. Haren'deki bir ortak alanın az görme simülatörü ile çekilmiş fotoğrafı

Kaynak: (Havik, 2012).

Görme engelli kullanıcılar için açık kamusal kentsel alanların erişilebilirliğini iyileştirmek, onların mekânı algılama, anlama ve etkin kullanma olanaklarını artıracaktır (Fabisch, 1995). Engelli bireylerin mekânlarda rahat ve güvenli bir şekilde hareket edebilmesi, yönelimlerini doğru şekilde yapabilmesi, gerektiğinde yardım alabilmesi, kullanıcı deneyimlerinin artması açısından son derece önemlidir. Bu hedeflere ulaşmak için yapılacak düzenlemeler arasında rampalar, asansörler, sesli ve dokunmatik uyarı sistemleri, yüksek kontrastlı ve büyük yazılı levhalar, Braille alfabesi ile yazılmış bilgiler, işitme engelli bireyler için işaret dilini kullanabilen rehberler gibi çözümler yer almaktadır. Bu sayede fiziksel çevrelerdeki erişilebilirlik sorunları ortadan kalkacak, engelli bireylerin mekâna uyum sağlaması kolaylaşacak ve sosyal yaşama katılımları artacaktır. Bu bağlamda görme engelli ve az gören kişilerin ortak alanlarının geliştirilmesi ve düzenlenmesi önem arz etmektedir (Şekil 2).



Hissedilebilir
döşeme

Boyalı bariyerler

Sarı çizgi

Düz yüzey

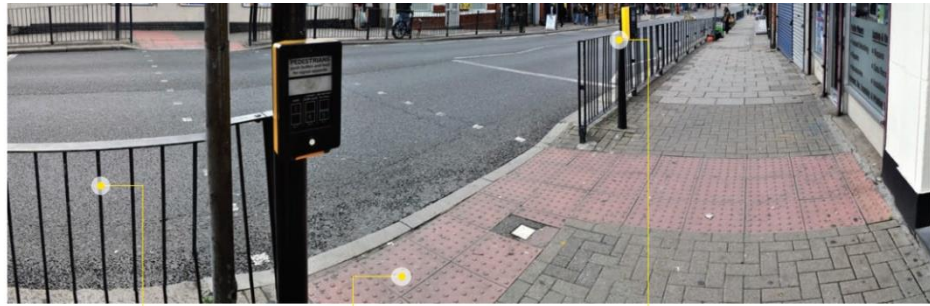


Aşağı yönelen
bordür

Hissedilebilir
kaplama

Hissedilebilir şerit

Kapatılmış bina
hattı



Boyalı korkuluk

Hissedilebilir
kaplama

Sesli karşıya geçiş
uyarısı

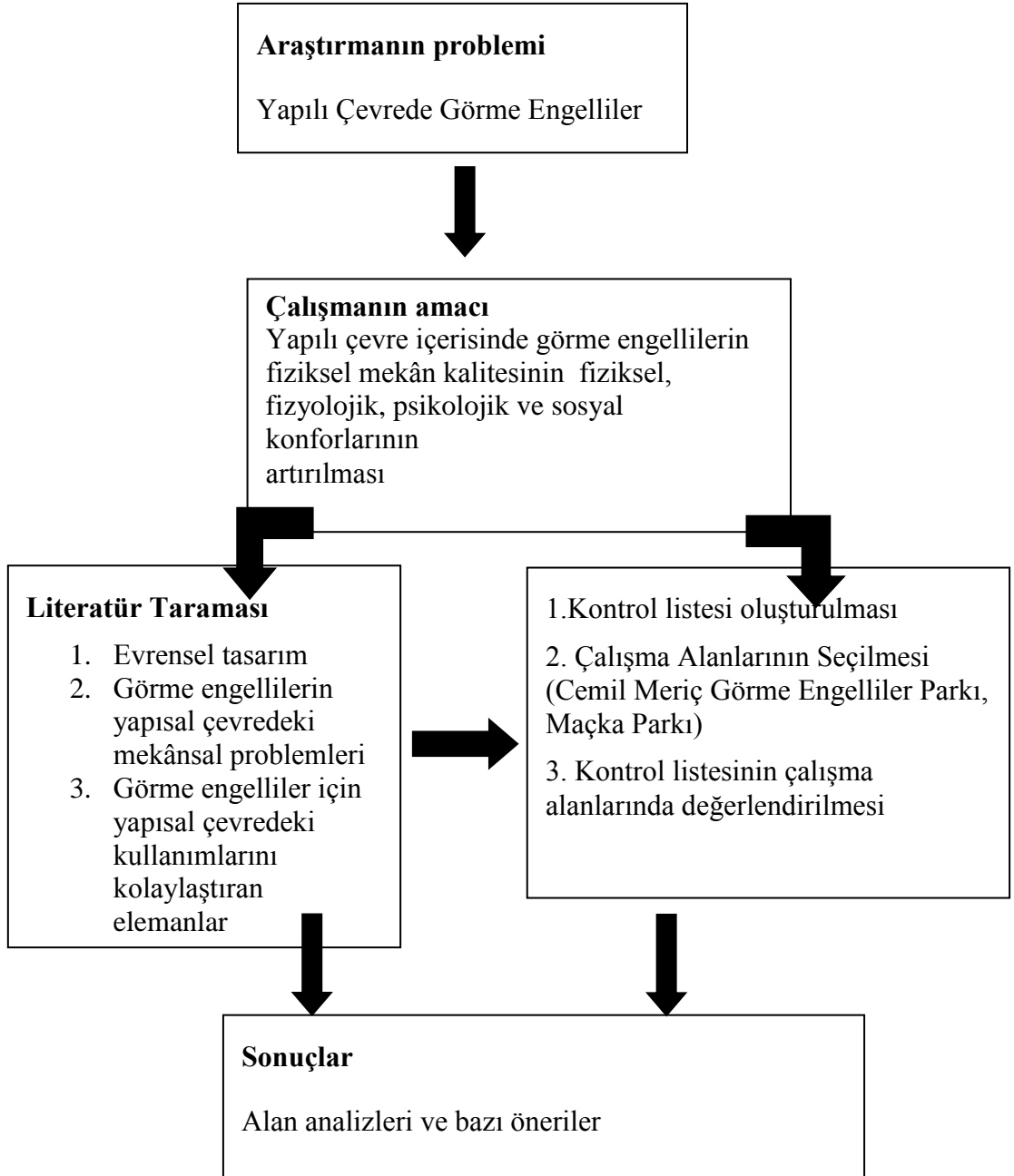
Şekil 2. Görme engelliler için kullanımlar

Kaynak: (Atkin, 2010)

D. Çalışmanın Yöntemi

Bu araştırma, görme engelli ve az gören bireyler için yapılmış çevrelerde ortak alanların erişilebilirliğini artırmaya yönelik yaklaşımlar içermektedir. Araştırma için bilimsel veri toplama teknikleri kullanılarak kitap, süreli yayın, tez, makale, bildiri ve rapor gibi kaynaklar kapsamlı bir şekilde taranmıştır. Literatür taramasına göre, görme engellilerin mekân kullanım konforlarının artırılmasına yönelik kontrol listesi oluşturulmuştur. Sonrasında Türkiye ve İstanbul'da yer alan görme engelli parkları araştırılmış; sonrasında araştırma alanları olarak

Cemil Meriç ve Maçka Demokrasi Parkı seçilmiştir. Kontrol listesinin test edilmesi her iki alanda yapılan yerinde tespit, gözlem, fotoğraflama ve video çekim yöntemleri ile yapılmıştır (Şekil 3).



Şekil 3. Çalışmanın yöntem akış şeması

II. LİTERATÜR TARAMASI

A. Genel Kavramlar

1. Yapılı Çevre

Terim, klasik antik çağlardan beri (Burns, Alfred, 1976) ve potansiyel olarak daha önce bir fikir olarak kabul edilen disiplinler arası bir kavram oluşturan çok çeşitli alanları tanımlamaktadır. 'Yapılı çevre' terimi, çevremizin insanlar tarafından inşa edilen, yani doğal çevreden ayrılan yönlerini ifade eder. Sadece binaları değil, binalar arasında kalan parklar gibi insan yapımı alanları ve ulaşım ağları, kamu hizmetleri ağları, taşkın savunmaları, telekomünikasyon gibi insan faaliyetlerini destekleyen altyapıyı da içerir (Sussman, Ann, 2014). Yapılı alanlar, insan faaliyetine ortam sağlar ve insanların isteklerini ve ihtiyaçlarını dikkate alarak tasarlanırlar. Terim, geleneksel olarak ilişkili binalar, şehirler, kamu altyapısı, ulaşım, açık alan ve tarım arazileri, barajlı nehirler, vahşi yaşam yönetimi gibi daha kavramsal bileşenler dahil olmak üzere çok sayıda bileşene atıfta bulunabilir (McClure, Bartuska, Wendy, Tom, 2007).

"Herkes için Bina: Evrensel tasarım Yaklaşımı", binaların ve alanların nasıl tasarlanacağı, inşa edileceği ve yönetileceği konusunda kapsamlı en iyi uygulama rehberliği sağlar, böylece yaş, boyut yeteneği veya engelliliğinden bağımsız olarak herkes tarafından kolayca erişilebilir ve kullanılabilir. Yapılı çevre', 'binalar', 'inşaat mühendisliği', 'inşaat' vb. gibi diğer tanımlamaların insan yapımı çevremizin kapsamını tam olarak yakalamaması ve konuyu bileşen disiplinlerine ayırması nedeniyle yararlı bir terim olabilir. Dijital Yapılı İngiltere Merkezi, yapılı çevreyi; 'Her türlü bina (konut, sanayi, ticaret, hastaneler, okullar), tüm ekonomik altyapı (yer üstü ve yer altı) ve binalar ve altyapı arasındaki ve çevresindeki kentsel alan ve peyzaj.' Olarak tanımlamaktadır (The Gemini Principles, 2018).

Yapılı çevre tipik olarak, insan yapımı fiziksel etkinin tasarımını, inşasını, yönetimini ve kullanımını birbiriyle ilişkili bir bütün olarak kapsayan

disiplinlerarası alanı tanımlamak için kullanılmaktadır. Kavram aynı zamanda yapılı çevrenin bu elemanlarının zaman içindeki insan faaliyetleriyle ilişkisini de içerir. Günümüzde yapılı çevre planlaması ve tasarımlarında; ekonomi, hukuk, kamu politikası, sosyoloji, antropoloji, halk sağlığı, yönetim, coğrafya, tasarım, mühendislik, teknoloji ve çevresel sürdürülebilirlik gibi alanlardan yararlanmaktadır (Moffatt, Sebastian; Kohler, Niklaus, 2008)

Kaliteli bir ortam, daha büyük bir aidiyet, katılım ve gurur duygusunu teşvik edebilir. Destekleyici nitelikler olmadan yaratılan bir ortam, insanlar üzerinde olumsuz etkilere sahip olabilir ve yaşam aktivitelerini öğrenme, gerçekleştirme ve eğlenme yeteneğini azaltabilir. Yapılı ve doğal ortamlar birçok insan, çevresel ve teknolojik faktör tarafından şekillendirilir. Yapılı çevrenin karakteri ve kalitesi herkese bağlıdır ve etkin tasarım ve planlama kapsayıcı, proaktif bir süreç için kritik öneme sahiptir (Bartuska, 2007).

- **Yapılı Çevrenin Bileşenleri**

- **Ürünler**

Ürünler, genellikle belirli görevleri yerine getirme insan kapasitesini genişletmek için oluşturulan malzemeleri ve malları içerir: Grafik semboller, araçlar, malzemeler (tuğla ve harç, ahşap, beton ve çelik, polimerler ve plastikler); makineler.

- **İç mekanlar**

İç mekanlar, düzenlenmiş bir ürün gruplaması ile tanımlanır ve genellikle bir yapı içine alınır. Genellikle etkinlikleri geliştirmek ve dış etkenlere (oturma odası, çalışma odaları, özel odalar, genel toplantı salonları, stadyumlar vb.) aracılık etmek için oluşturulurlar.

- **Yapılar**

Yapılar, ürünlerle tanımlanan ve bunlardan inşa edilen planlı mekan gruplarıdır: konutlar, okullar, ofis binaları, kiliseler, fabrikalar, otoyollar, tüneller, köprüler, barajlar vb. Genel olarak yapıların hem iç alanı hem de dış formu vardır.

- Peyzajlar

Peyzajlar, planlanan faaliyetler için dış alanlar ve/veya ortamlardır. Mekan ve yapı gruplamaları (avlular, alışveriş merkezleri,parklar; bahçeler, evler veya diğer yapılar için alanlar; çiftlikler, kırsal alanlar, ulusal ormanlar ve parklar). Peyzajlar genellikle hem doğal hem de yapılı çevreleri birleştirir.

- Yollar ve otoyollar:

Araçların çok çeşitli kentsel ve kentsel olmayan alanlara erişmesini sağlayan yapılı çevrenin önemli bir özelliğidir.Yaya dolaşımı, bir şehrin yürünebilirliği ve insan ölçeğinde genel erişim için hayati öneme sahiptir.

- Kaldırımların ve yürüyüş yolları

Bu alanları kullananlar için güvenlik ve erişilebilirlik üzerinde etkilidir. Kentsel alanlarda, özellikle farklı nüfus ve gelir aralığına sahip şehirlerde ve bölgelerde toplu taşıma şarttır (Samaniego, Horacio, Moses, Melanie , 2008).

- Şehirler

Şehirler, genellikle ekonomik, sosyal, kültürel ve / veya stereolar, televizyonlar telekomünikasyon sistemleri, hesap makineleri ve bilgisayarlar, tekerlekli patenler ve otomobil biletleri, uçaklar ve uzay gemileri için bir topluluk tanımlamak üzere bir araya getirilmiş, değişen boyut e karmaşıklıkta yapı e manzara gruplarıdır). çevresel nedenler (alt bölümler, mahalleler, ilçeler, köyler, kasabalar ve farklı büyüklükteki şehirler).

- Bölgeler

Bölgeler, çeşitli boyut ve karmaşıklıkta şehir ve manzara gruplarıdır; genellikle ortak siyasi, sosyal, ekonomik ve/veya çevresel özelliklerle tanımlanırlar (şehirlerin çevresi, ülkeler veya çok ülkeli alanlar, bir eyalet veya çok eyaletli bölgeler, ülkeler, kıtalar).

- **Yapılı Çevrede Sosyal, Çevresel ve Teknolojik Konular**

- Sosyal, Çevresel ve Teknoloji

Yapılı çevre, büyüleyici ve akılda kalıcı bir dizi konuyu içerir. İnsani / sosyal ve kültürel konular, insanların neden inşa ettiklerini ele alır. Çevre sorunları, yerel ve küresel olarak doğal ve yerleşik bağlamla ilgilenir. Ve son

olarak, teknolojik konular, karşılıklı ilişkiler kurmak ve yapılı çevreyi inşa etmek için gereken malzemeler, enerji ve finansal kaynaklar, yöntemler ve sistemlerle ilgilenir.

- Bütünleştirici Tasarım: Sorunlar, Sanat ve Bilim

En iyi tasarım ve planlama kararları, kapsamlı bir dizi soruna yanıt verir. Tasarım ve planlama, sorunları yaratıcı bir şekilde çözme sanatı ve bilimi olarak tanımlanabilir, insan-çevre ilişkilerinde var olan çatışmaları en aza indirmek amaçlanır.

- Tasarım ve Planlama

Yapılı çevreye yapılan bu keşif boyunca, tasarım e planlama terimleri önemli e yinelenmiş roller oynar. Bunlar, insanın yaratıcı sürece dahil olma niyetini ifade eden eylem odaklı kelimelerdir. Tasarım, bir fikri yaratıcı, kasıtlı ve becerikli bir şekilde planlama ve uygulama sürecidir; planlama, bir şeyi [becerikli bir şekilde] yapmak, yapmak veya düzenlemek için bir planın tasarımı veya formülasyonudur. Tasarım, daha küçük ölçekli bileşenlerin (ürünler ve iç mekanlar, yapılar ve manzaralar) üç boyutlu gelişimi ile ilgilenirken, planlama, daha büyük bileşenler (manzaralar, şehirler ve bölgeler) için iki boyutlu şemalarla ilgilenme eğilimindedir. Orta ölçekli bileşenler her iki terimi de kullanma eğilimindedir (peyzaj tasarımı ve şehir planlaması, kentsel tasarım ve planlama) (Bartuska, 2007).

Yapılı Çevre Tasarımı, tek tek binalar dizisi olarak değil, bir cadde cephesindeki veya bir bölgedeki binalar arasındaki bir dizi görsel ve işlevsel bağlantı olarak görülen kent mimarisini ele alır. Çağdaş ortamlarda yeni yapılar, tarihi mirasına ve yeniye katkılarına saygı gösterilmesi gereken mevcut bir yapılı çevreye eklenir.

2. Evrensel Tasarım

2050 yılına gelindiğinde, yüzde 15'i engelli bireylerden oluşan yaklaşık 6.25 milyar insanın kent merkezlerinde yaşıyor olması beklenmektedir. Kentleşme, herkes için sürdürülebilir ve kapsayıcı kalkınmanın sağlanmasında bir etken olma potansiyeline sahiptir. Özellikle dünyanın birçok kentinde engelli insanların karşılaştığı çevresel erişilebilirlik eksikliği büyük bir zorluk teşkil

etmektedir (World Urbanization Prospects, 2014). Evrensel tasarım, engelli hakları hareketinden ortaya çıkmıştır. 1960'larda, daha eski emsalleri olmasına rağmen amacı, engelli insanları topluma kazandırmaktır. Bu hareket, dünya çapındadır ve tüm kıtalarda gelişmektedir. Engelli bireyler için eşit haklar hedefine ulaşmada merkezî faaliyet, engellerin kaldırılmasıdır. 1968 yılında ilk ABD Federal Yasası, federal olarak finanse edilen binaların engelli bireyler için erişilebilirliğini zorunlu kılmıştır. Diğer ayrımcılık hedeflerinden farklı olarak engelliler için çevresel tasarımın detayları kritik öneme sahiptir. Evrensel tasarım; ürünlerin ve çevrelerin tüm insanlar tarafından uyarlama veya özel tasarım gerektirmeden kullanılabilir şekilde tasarlanmasıdır (Mace, 1988). Evrensel tasarım, yedi ilkeye dayanmaktadır: Eşit kullanım (Tasarım, farklı yeteneklere sahip kişiler tarafından kullanılabilir ve pazarlanabilir.), kullanımda esneklik (Tasarım, çok çeşitli bireysel tercihleri ve yetenekleri içermektedir.), basit ve sezgisel kullanım (Tasarımın kullanımı, kullanıcının deneyimi, bilgisi, dil becerileri veya mevcut konsantrasyon seviyesinde bağımsız olarak kolayca anlaşılabilir.), algılanabilir bilgi (Tasarım, ortam koşullarından ve kullanıcıların duyuşsal yeteneklerinden bağımsız olarak gerekli bilgileri kullanıcıya etkili bir şekilde iletir.), hata için tolerans (Tasarım, tehlikeleri kazara ve istenmeyen eylemlerin olumsuz sonuçlarını en aza indirir.), düşük fiziksel güç gereksinimi (Tasarım, verimli ve rahat bir şekilde ve minimum düzeyde yorularak kullanılabilir.), yaklaşım ve kullanım için uygun boyut ve mekân (Kullanıcının vücut ölçüsü, duruşu veya hareketliliğinden bağımsız olarak yaklaşma, ulaşma, yönlendirme ve kullanım için uygun boyut ve alan sağlanır.)

“Herkes için tasarım” ifadesi Amerikalı mimar Ronald L. Mace tarafından 1985 yılında kullanılmıştır. 1991 yılında Hardie ve Place ile birlikte yazdığı "Erişilebilir Ortamlar: Evrensel Tasarıma Doğru" adlı kitabında “herkes için tasarım” fikrinin yaratıcısı Mace, evrensel tasarımı “mümkün olduğunca çok kişinin kullanımını sağlamak için tüm ürünleri, binaları ve açık alanları tasarlamak” olarak tanımladı” Günümüzde ABD’de ”evrensel tasarım“, İngiltere’de ”kapsayıcı tasarım“, Avrupa’da ”herkes için tasarım” tercih edilirken, farklı ülkelerde farklı terimler kullanılmaktadır. Engelliler için erişilebilir ve kullanışlı alanları mümkün kılan en önemli kavramlardan biri de “evrensel tasarım” dır. Günümüzde bilimsel yayınların, toplantıların ve alınan kararların

sayısında artış olmasına rağmen fiziki erişilebilirlik konusunda mevcut yaşam ortamımızla ilgili düzenleme süreci yavaş yavaş gelişmektedir. (Sirel, 2018).

Kentsel çevre, görme engelli insanlar için zorluklarla dolu karmaşık bir bağlamdır. Bunlar zorluklar, hareketlilik ve erişim açısından olanakları sınırlamaktadır. Hareket rotalarını ezberlemek ve hareket edebilmek için belirli ortamların bilişsel haritalarını oluşturmak onların yeteneklerine bağlıdır. (Jahn Gehl'e (2013) göre, "İnsanlar için şehirler", hangi teknik yenilikler gerçekleşirse gerçekleşsin, insanoğlu değişmemiştir. Hâlâ diğer insanlarla gündelik teması ihtiyaç duymaktadırlar. Kamusal alanlar çeşitli insan faaliyetlerinden oluştuğu için sadece yapısal formlar göz önünde bulundurularak tasarlanamaz. İnsan faaliyetlerinin ihtiyaçlarına cevap vermesi gerekir. Kamusal sosyalleşme ve kamusal alanlardaki insan deneyimi karmaşık ve çok taraflı bir konudur. İnsan davranışı ve sosyal etkileşim, kamusal alanın fiziksel ve kültürel özelliklerinden etkilenen zihin sürecinin bir sonucudur.

Kapsayıcı tasarım; insan çeşitliliğini (beceri, dil, kültür, cinsiyet, yaş ve diğer insan farklılığı biçimlerini göz önünde bulundurarak) mümkün kılan, bunlardan yararlanan, farklı bakış açıları ve ihtiyaçlara sahip insanları içeren ve onlardan öğrenen bir metodolojidir. Mümkün olduğunca çok kişiye hizmet etmektedir. Çoğu insan yaşamları boyunca bir tür engellilik yaşayacaktır (Maisel, 2010; Dünya Sağlık Örgütü, 2020). Mekânların tasarlanmasında evrensel tasarım kriterlerinin yer alması, herkesin eşit koşullarda kullanımına olanak sağlayacaktır. Engelli bireylerin hareketlerini kolaylaştıran evrensel tasarım, yaşlılar ve hamileler, küçük çocuklar ve bakıcılar için kullanım kolaylığı sağlayacaktır (Çizelge 1).

Çizelge 1. Evrensel tasarım gereksinimlerinin sınıflandırılması

Gereksinimler	İçerikler
Duyusal	Hissedilebilir uyarılar, kılavuz çizgiler ve bilgiler
Dış mekân çevresi	Engeller, işaretleme, kent mobilyası, yollar, bordürler, rampalar, kavşaklar, alarmlar
Yatay alanlar	Kapılar, girişler ve lobiler, koridorlar, tırabzan ve parmaklıklar, köprüler
Düşey alanlar	Rampalar, asansörler ve merdivenler

Kaynak: (Rahim, 2012)

Evrensel tasarım; ürünleri, ekipmanları, bina iç ve dış mekânlarını, ulaşım sistemlerini, kentsel alanları ve bilgi teknolojilerini cinsiyet, etnik köken

gözetmeksizin herkes tarafından erişilebilir ve kullanılabilir hâle getirmeye çalışır (Buchem, Klamma, Wild, 2019). Evrensel tasarım olarak nitelendirilen herkesin kamusal yaşama katılmasını sağlamak tasarımcılar için önemli ve öncelikli bir problemdir. Açık alan bir tür kamusal çevre olarak kabul edilir ve sunduğu olanaklar günlük yaşamımız için kritik öneme sahiptir. Erişilebilir tasarım (Accessible design), engelsiz tasarım (barrier-free design), uyarlanabilir tasarım (adaptable design), kullanılabilir tasarım (usable design), kapsayıcı tasarım (inclusive design), herkes için tasarım (design for all) ve evrensel tasarım (universal design) terimleri kentsel çevrelerde yaşayan tüm bireyler için eşit fırsatlar önerilmesini içerir. Bu terimler halkın bir araya gelmesine, rahatlamasına ve birbirleriyle iletişim kurmasına olanak tanımak kavramlarıyla ilişkilidir. Kamusal alanlar, yapılı formlarla çevrili açık ve yarı açık alanlardır. Belirli işlevlere sahip yapılı formlar, yapılı olmayan alanlardaki insan kararlarını etkiler. Her mekânın bir ortamı, bir "hissi" ya da var olan her somut ve soyut unsur tarafından tanımlanan bir "havası" vardır. İnsanlar, her bir unsuru fark etmeden bilinçsiz algılama yoluyla mekânın genel hissine ulaşır. Bu bilinçsiz algılama sürecinde her zaman görme duyusunun diğer duyuya baskınlığı söz konusudur.

Beş temel duyu “görsel, işitsel, tat-koku, yönelim ve dokunsal duyular” şeklinde tanımlanır, bu duyular birbiriyle bağlantılıdır. Kentsel imgeler insan algısına dayandığından, kentsel formun duyusal unsurlarından, özellikle de görsel unsurlardan büyük ölçüde etkilenir. Bu görsel baskınlık mantıklıdır ya da en azından sinirbilimsel olarak açıklanabilir ya da hesaba katılabilir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Evrensel Tasarım ve İnsan duyuları

Duyu Modu	Evrensel Tasarım Uygulamaları	Evrensel Tasarım Örnekleri
Görüş/görme	Çevre hakkındaki bilgilerin büyük bir kısmı görme yoluyla iletilir.	Dokunsal ve işitsel rehberlik eden cihazlar: Ekran modları, haritalar, bilgisayar ekranları, ses kayıtları vb.
Ses/işitme	Acil durum ikazları	Görsel ekranlar, flaş ışıkları, uyarı işaretleri
Koku/koklama	Algılanamayan karbondioksit	Ses alarm sistemleri
Hissedilebilir/dokunma	Yüzey özellikleri	Hissedilebilir haritalar ve dokusal döşemeler
Tat/tat alma	Yiyecek güvenliği	Yiyecek ikaz etiketleri
Işıma (radyasyon)	Sağlık tehlikesi	İkaz işaretleri ve aygıtları

*Engeller, bazen aynı kişide olmak üzere, bu duyulardan bir veya daha fazlasıyla ilgili olabilir.

Kaynak: (Preiser, 1989).

Fiziksel, işitsel veya görsel engelleri, otizmi veya nörogelişimsel ve/veya zihinsel engelleri ya da nörobilişsel bozuklukları olan deavantajlı kullanıcı gruplarının mekân kullanım kalitelerinin artırılması için çalışmalar yapılması gereklidir. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki parklar, plazalar, sokaklar ve bahçeler gibi kamusal alanlarda, Engelli Amerikalılar Yasası'nın (ADA, 2010) yasal gereklilikleri genellikle yerine getirilse de bu gereklilikler erişilebilirlik için asgari bir standarttır. Deneyimsel kaliteden ziyade erişilebilirliğin teknik yönlerine odaklanmaları nedeniyle, ADA standartları genellikle engelli insanların erişiminin hâlâ çok zor olduğu alanlarla sonuçlanır ve onları fiziksel ve zihinsel olarak kamusal yaşamdan koparır. Birçok ülkede temel erişilebilirlik gereklilikleri bulunmamaktadır (ASLA, 2018) Mekânsal tasarımlarda; engelliler, yaşlılar, sınırlı hareket yeteneği olanlar, topluma erişim eksikliği olanlar, nörobilişsel bozukluğu olanlar, işitme engeli olanlar gibi yetersiz hizmet alan topluluklar için daha kapsayıcı alanların varlığı gereklidir (Şekil 4).



Şekil 4. Engelli ve görme engelli kişileri dikkate almayan bazı tasarımlar

Kaynak: (Henkler. 2020)

İyi tasarlanmış kamusal alanlar sayesinde sosyal iletişim, katılım, güvenlik, rekreasyon ve birçok sosyal değer elde edilebilir (Thakkar, 2023). Erişilebilir kamusal alan tasarımı, en başından itibaren tüm potansiyel kullanıcıları dikkate almalı ve herkes için konforlu deneyim sağlamalıdır (Henkler. 2020). Kamusal alanların insan duyuları dikkate alınarak bilinçli bir şekilde tasarlanması, kullanıcıların kent algısını olumlu yönde etkiler (Şekil 5). Fiziksel engellerin ortadan kaldırılması ve çevrenin, fiziksel engellilerin günlük yaşamlarını başkalarına bağımlı olmadan kendi kendine sürdürülebilir bir şekilde sürdürebilmeleri için engellilerin erişimine uygun olarak şekillendirilmesi gerektiği tüm dünyada kabul gören bir gerçektir (Sirel, 2018).



Şekil 5. Marburg, Almanya, Şehrin etrafındaki pek çok landmark, az gören ziyaretçilerin yollarını hissetmeleri için ayrıntılı ölçekli modellere sahiptir

Kaynak: (Siukola, 2007).

3. Engellilik Türleri

Engelli türleri, ortopedik engelli, zihinsel engelli, konuşma engelli, işitme engelli ve görme engelli başlıkları altında sınıflandırılabilir (Şekil 6). Engellilik geçici veya kalıcı olabilir ve görme, duyma, yürüme, tırmanma, hatırlama, konsantre olma, kişisel bakımını tamamlama/yıkama, iletişim kurma veya anlaşılma güçlüklerini içerebilir. Engelli insanlar, dünyanın dört bir yanındaki toplumlara eşit katılım ve dâhil olma konusunda çok sayıda engelle karşılaşan, çok çeşitli deneyimlere ve çeşitliliğe sahip bir gruptur (WHO& World Bank 2011).

Ulaşılabilir kullanım veya giriş	Tekst telefon	İşitme engelliler için donanımlar	Ses kontrollü telefon	Görme engelli	Hareket kısıtlılığı	Rehber ve hizmet köpeği

Şekil 6. Engelliler ile ilgili işaretlemeler

Kaynak: (UTSA, 2013).

Ortopedik engellilik; lokomotor engellilik, bir yerden başka bir yere hareket etmede sorun anlamına gelir. Ancak genel olarak kemik, eklem ve kaslarla ilgili bir sakatlık olarak ele alınmaktadır (RPWD, 2016). Zihinsel engellilik; genel öğrenme güçlüğü ve zekâ geriliği (MR) olarak da bilinen zihinsel yetersizlik, hem zihinsel işlevsellikte (akıl yürütme, öğrenme, problem çözme) hem de günlük,

sosyal ve pratik becerileri kapsayan uyumsal davranışta önemli ölçüde sınırlama ile karakterize edilen bir durumdur (CDC.2020). Konuşma engellilik; larenjektomi veya afazi gibi konuşma ve dilin bir veya daha fazla bileşenini organik veya nörolojik nedenlerle etkileyen durumlardan kaynaklanan kalıcı bir sakatlıktır (CDC, 2020). İşitme engellilik; kısmen veya tamamen işitme yetersizliğidir. "Sağır", her iki kulakta konuşma frekanslarında 70 dB işitme kaybı olan kişiler anlamına gelir. "İşitme güçlüğü", her iki kulakta konuşma frekanslarında 60 dB ile 70 dB arasında işitme kaybı olan kişi anlamına gelir (CDC, 2020).

Görme engellilik; görememe durumu olarak tanımlanır. Kör bir birey göremez. Körlük kelimesi, tam anlamıyla, bir kişinin her iki gözünde de karanlığı parlak ışıktan ayırt edememesi ile birlikte görmenin tamamen siyah olması durumunu ifade eder. (CDC, 2020). Dünya Sağlık Örgütüne (2017) göre, üç sınıflandırma vardır görme bozukluğu: orta derecede görme bozukluğu, ağır görme bozukluğu ve körlük. Görme bozukluğu oranları 1990'lardan bu yana azalmış olsa da birçok insan hâlâ bir dereceye kadar görme kaybıyla karşı karşıyadır.

4. Engellilere Yönelik Yasa, Mevzuat ve Yönetmelikler

Engelli bireylerin varlığı toplumun doğal bir parçası olarak kabul edilmeli ve engellilik, bir ayrımcılık nedeni olarak görülmemelidir. Yetkili kurum ve kuruluşlar, engelli bireylerin yaşama, eğitim, çalışma, sosyal ve kültürel hayata katılmasını kolaylaştıracak tedbirler almalıdır. Engelli bireylerin farklılıkları göz önünde bulundurularak alınan bu tedbirler, onların toplumun bir parçası olarak kendilerini ifade etmelerine ve potansiyellerini gerçekleştirmelerine yardımcı olacaktır. Bu nedenle, evrensel düzeyde pozitif hukuk ve bütünleşik yaklaşım, engelli bireylerin haklarına saygı duymak ve onların toplumda eşit bir şekilde yer almalarını sağlamak için önemlidir.

Engelli bireylerin hakları ve özgürlükleri, uluslararası ve ulusal düzeyde birçok belge ve yasal düzenlemelerle koruma altına alınmıştır. Bu belgeler arasında Birleşmiş Milletler Engelli Hakları Sözleşmesi, Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi ve Türkiye'deki Engelliler Kanunu gibi belgeler yer almaktadır. Erişilebilirlik ise engelli bireylerin fiziksel, iletişimsel, bilişsel veya duyuşsal

engelleri nedeniyle karşılaştıkları zorlukları azaltmak ve eşit fırsatlara sahip olmalarını sağlamak amacıyla, yapılan hizmetlerin ve faaliyetlerin herkes tarafından erişilebilir hâle getirilmesidir. Bu kapsamda, binaların, ulaşım araçlarının, dijital platformların ve iletişim araçlarının engelli bireylerin ihtiyaçlarına uygun olarak tasarlanması ve inşa edilmesi gerekmektedir.

a. Engellilerin Yasal Haklarının Tarihçesi

Engelliler tarih boyunca toplumda ayrımcılığa ve kötü davranışlara maruz kalmışlardır. Antik dönemlerde, engelli bebeklerin öldürülmesi yaygın bir uygulamaydı. Bu bebeklerin hayatta kalması, ailelerinin bakımına bağlıydı. Engelliler genellikle toplumdan dışlanırlardı ve hayatta kalmakta zorlandılar. Orta Çağ'da, engelliler sıklıkla kötülük ve büyücülük ile ilişkilendirildi. Engellilik, insanların Tanrı tarafından cezalandırıldığı bir şey olarak kabul edildi ve engellilerin şeytanla bağlantılı olduklarına inanıldı. Bu nedenle, engelliler dışlandı ve bazen cadı avları sırasında hedef hâline geldiler. Modern Çağ'da, engellilerin hakları konusunda büyük bir ilerleme kaydedildi ve artık engellilik, bir kişinin toplumda yer alabileceği farklı bir yaşam biçimi olarak kabul ediliyor. Engellilik, toplumun bir parçası olarak görülmeli ve engellilere eşit fırsatlar sağlanmalıdır (Gökmen, 2007; Patır, 2012; Shakespeare ve Watson, 2001).

Dünya savaşları sonrasında engellilik konusu daha da önem kazanmış ve uluslararası bir gündem hâline gelmiştir. Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra, Amerika Birleşik Devletleri savaşta yaralanan gazilere rehabilitasyon imkânı sunarak engellilerin topluma yeniden kazandırılması ve özgüvenlerinin artırılması konusunda önemli adımlar atmıştır. Ayrıca, savaş sonrasında engelli nüfusunun artması, iş gücü piyasasında engellilerin istihdamı konusunda yeni fırsatlar yaratmıştır. Engelliler, fabrika işçisi, sekreter, yazıcı gibi mesleklerde çalışarak ülkenin üretimine katkıda bulunmuşlardır. Bu durum, engellilerin iş hayatına katılımı konusunda toplumda farkındalık yaratmış ve mesleki rehabilitasyon ve teknik eğitim gibi konuların önemini vurgulamıştır.

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra ise, savaş gazilerinin yaptığı baskılar sonucunda engelli hakları konusunda daha fazla ilerleme kaydedilmiştir. Bu dönemde, engellilerin toplumda tam olarak yer alması ve eşit haklara sahip olması gerektiği düşüncesi giderek daha fazla benimsenmiştir.

Engellilerin haklarına dair mücadeleler, 1981 yılında Birleşmiş Milletler Engelli Kişilerin Hakları Bildirgesi'nin kabul edilmesiyle yeni bir boyut kazanmıştır. Daha sonra 2006 yılında Birleşmiş Milletler Engelli Kişilerin Hakları ve Ayrımcılığın Önlenmesi Sözleşmesi (BM EKHS) imzalanmıştır. BM EKHS, engellilerin haklarını uluslararası düzeyde koruyan ve onlara eşit muamele edilmesi, erişim ve fırsat eşitliği sağlanması, engellilik konusunda bilinçlendirme ve eğitim gibi konuları ele alan bir sözleşmedir. BM EKHS'nin kabul edilmesiyle birlikte engelli haklarına dair farkındalık artmış ve uluslararası platformlarda daha fazla tartışılmaya başlanmıştır. Sözleşmenin uygulanması için uluslararası toplum ve ülkeler harekete geçmiştir. Bu kapsamda, birçok ülke engellilerin haklarını korumak için yasal düzenlemeler yapmış, engelli bireylere yönelik hizmetlerin sunulması amacıyla çalışmalar yürütmüş ve engelli haklarına dair farkındalığı artırmak için kampanyalar düzenlemiştir (Fleischer ve Zames, 2001).

Engellilerin karşılaştığı zorlukların çoğu, fiziksel ve sosyal çevrelerdeki engellerden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, mimari ve ulaşım uyumu ile toplumda farkındalığın artırılması, engellilerin işe alınması ve eğitim almalarına yönelik pozitif ayrımcılık uygulanması gibi alanlarda çalışmalar yapılması gerekmektedir.

b. Türkiye’de Engelli Haklarına İlişkin Yasal Düzenlemeler

1982 Anayasası'nın 10. Maddesi’nde yer alan “Devlet, engellilerin toplumsal hayatta eşitliğini sağlamak, kendilerine hayat standartları ile çalışma ve sosyal güvenlik imkânları sağlamak; rehabilite edilmeleri, işe yerleştirilmeleri, eğitim almaları, sosyal ve ekonomik hayatın her alanına katılmaları için gerekli tedbirleri alır.” hükmü, engellilerin haklarının korunması açısından önemli bir adım olmuştur. Ayrıca, 2005 yılında kabul edilen “Engelliler Kanunu” ile de engellilerin hakları ve korunması konusunda daha detaylı bir mevzuat oluşturulmuştur. Bu kanun ile engellilerin yaşam kalitesinin yükseltilmesi, toplumda engellilere karşı ayrımcılığın önlenmesi, eğitim, sağlık, istihdam, barınma ve ulaşım gibi alanlarda eşit fırsatlar sunulması amaçlanmıştır.

Devlet Planlama Komisyonu'nun 1990 yılında hazırladığı “Engellilere Yönelik Politika Belgesi”nde, engellilerin fırsat eşitliğinden yararlanamadıkları

ve engeli olmayanların da bu hizmetlerden yararlanmakta güçlük çektikleri kararlaştırılmıştır. 1995 yılında "Engellilerin Toplumsal Hayata Entegrasyonu Hakkında Kanun" kabul edilmiştir. Kanunda, engellilere yönelik hizmetlerin sağlanması, kamu kurumlarının engellilerin erişilebilirliğini artırması, engelli istihdamının teşvik edilmesi gibi konular ele alınmaktadır. Bu kanunla birlikte engellilerin hakları daha da güvence altına alınmış ve onların toplumsal hayata entegrasyonlarına yönelik önemli adımlar atılmıştır. Ancak, halen engellilerin karşılaştığı sorunlar ve yaşadıkları ayrımcılıkla mücadele etmek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Türkiye Özürlüler İdaresi Başkanlığı (ÖZİDA); engellilik önleme çalışmaları, eğitim, istihdam ve rehabilitasyon hizmetleri, topluma uyum sağlama, engellilerin haklarının korunması gibi faaliyetler yürütmektedir. Engellilerle ilgili inceleme, araştırma ve istatistik çalışmaları yapmakta, uluslararası gelişmeleri takip ederek ülkemizdeki uygulamalarını izlemekte, kanun, tüzük ve yönetmelik tasarılarını incelemekte ve teklifler hazırlamaktadır (Başkanlığı, 1999). Engelliler alanındaki temel mevzuat, 1997 yılında TBMM tarafından çıkarılan üç KHK ile oluşturulmuştur: 571 sayılı Özürlüler Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, 572 sayılı Özürlülere İlişkin Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname ve 573 Sayılı Özel Eğitim Kanun Hükmünde Kararname. ÖZİDA, çalışma programını belirlemek üzere 1999 yılında "1. Özürlüler Şurası"nı toplamıştır. "Çağdaş Toplum, Çağdaş Yaşam ve Engelliler" temasıyla düzenlenen mecliste, engelliler ve sorunlarına ilişkin 370 karar alındı. Konseyin ilk kararı, engelliliğe ilişkin bir çerçeve kanun taslağı hazırlamak oldu ve çerçeve kanunun içeriği de meclis komisyonu tarafından belirlendi. Buna göre meclis kararında mevzuatta ortak bir terminoloji oluşturulması, önleyici tedbirlerin alınması, rehabilitasyon, bakım ve evde bakım, iş ve meslek analizi, mesleki rehabilitasyon ve istihdam, korumalı iş yeri ve yardımcı cihazların standardizasyonu yer almıştır (Başkanlığı, 1999). Türkiye'de engellilerin haklarına dair yasal düzenlemelerde terminolojik sıkıntılar yaşanmış olsa da 1990'lı yıllardan itibaren engellilerin haklarına dair kanunlar ve düzenlemeler yapılmış böylece olumlu gelişmeler kaydedilmiştir. Ancak, uygulamada yeterli sonuçlar alınmadığı, yaptırımların yetersiz kaldığı görülmektedir.

5. Engellilere Yönelik Kentsel Tasarım ve Planlama Kriterleri

Engelliler küresel nüfusun yaklaşık yüzde 15'ini oluşturmaktadır düşük ve orta gelirli ülkelerde (LMIC'ler) bu sayı yaklaşık yüzde 20 (Agenda, 2016)'dir. Engelli insanların yarısından fazlası kasabalarda ve şehirlerde yaşamaktadır. Kent tasarımları engelli ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalmaktadır. Çalışmalar, ulaşım engellerinin ve dışlanmanın engelli insanlar için kişisel özerklik, eğitim, istihdam, ekonomik faaliyetler, acil durum tahliyesi ve sosyal katılım önünde baskın bir engel olduğunu göstermektedir (Şekil 7) (Christensen.2014).



Şekil 7. Görsel olarak kötü duran, bebek arabalı ebebeynler ve engelliler için hareketi kısıtlayıp sınırlama elemanları

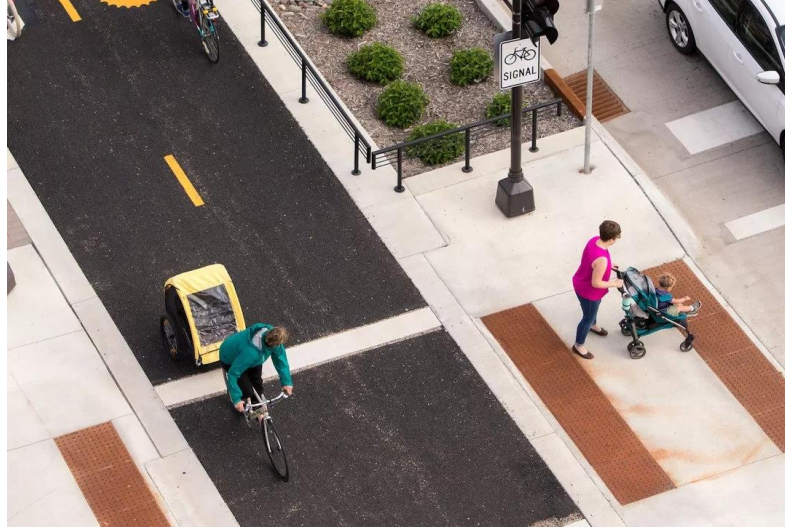
Kaynak: (Manley, 2001)

Temel amaç, inşa edilecek yeni alanlar açısından mevcut ortamlara "engelsiz alanlar yaratmak ve erişilebilirliği artırmak"tır (Şekil 8, 9). Erişilebilirliği artırmanın alt hedefleri; 1. konut alanlarına yönelik, 2. kentin merkez alanına, çalışma alanlarına yönelik, 3. rekreasyon alanları ve yeşil alanlara yönelik, 4. eğitim, sağlık, idari kurumlar ve diğer donatılara yönelik, 5. ulaşımaya yönelik olarak tanımlanabilir.



Şekil 8. Evrensel tasarım ilkelerinin varlığı, Street Park, Seattle, ABD

Kaynak: (Budds, 2019)



Şekil 9. Jackson Street, St. Paul

Kaynak: (Budds, 2019)

- **Kentsel Çalışma Alanları**

Kentsel tasarım standartları, fiziksel ve sosyal çevreler için fiziksel, duyuşal, bilişsel ve sosyal engelleri ele almalıdır. Kapsayıcı arazi kullanım tasarımı şunları içermelidir:

- Çeşitli arazi kullanımları arasında kısa yolculuk mesafelerini ve mallar, hizmetler, eğitim ve sosyal/ekonomik fırsatlar arasında erişilebilir tasarımı destekleyen bağlantılı bir cadde ve yol aklarına sahip güçlü yürüyüş ve bisiklet ağları,
- Evrensel olarak erişilebilen 10 dakikalık toplu taşıma, yürüme ve bisiklet ağları aracılığıyla iyi bir şekilde birbirine bağlanan kompakt alanlar,
- Her mahallede yürüyerek, bisikletle ve toplu taşımayla erişilebilen kamusal ve yeşil alanlar,
- Kamusal alanların ve ticari/konut geliştirmelerinin herkes tarafından erişilebilir olmasını sağlayan, kentsel gelişim ve konut standartları için özellikle engellileri ve sınırlı hareket kabiliyetine sahip kişileri hedefleyen açık içerme politikalarının bulunduğu kentsel tasarım,
- Yaya hareketi, bisiklet kullanımı, park etme ve yol kullanımının düzenlenerek hareketliliğin artırılması, kamusal ulaşım, cadde ve

yollar arasında bağlantıların varlığı, ev ile iş arasının kısa olduğu bölgeler kurmak, karma kullanımın planlanması, yoğunluk ve ulaşım kapasitesinin artırılması konuları önemlidir (Şekil 10) (ITDP, 2013).

	İlke 1: Yaya hareketi (15 puan); yüksek kaliteli, engelsiz yaya yolları herkes için temel hareketlilik sağlar. Mobilyalar, peyzaj öğeleri ve aktif bina kenarları yürüyüş yollarını canlı kamusal alanlara dönüştürür.
	İlke 2: Bisiklete binme (5 puan); sokak tasarımı, taşıt yolu hızlarını azaltarak veya ayrı bisiklet yolları oluşturarak bisikletliler için güvenliği sağlar. Eksiksiz bir ağ, yeterli gölgeleme elemanları, pürüzsüz yüzeyler ve güvenli bisiklet park yeri gereklidir.
	İlke 3: Bağlantılılık (15 puan); kısa ve doğrudan yaya ve bisiklet rotaları, küçük, geçirgen bloklar etrafında yüksek bağlantılı yol ve sokak ağları gerektirir. Bu, öncelikle yürüyüş için ve dolambaçlı yollarla kolayca caydırılabilen transit istasyon erişilebilirliği için önemlidir.
	İlke 4: Ulaşım (gereklilik); otobüs hızlı transit (BRT) veya raylı transit olarak tanımlanan yüksek kapasiteli toplu taşıma hizmetine erişim ve yakınlık, TOD standardının tanınması için bir ön koşuldur.
	İlke 5: Karma kullanım (25 puan); yerel bir alanda tamamlayıcı kullanımlar ve faaliyetlerin dengeli bir karışımı olduğunda (örneğin konutlar, iş yerleri ve yerel perakende ticaretin bir karışımı), birçok günlük yolculuk kısa ve yürünebilir kalabilir.
	İlke 6: Yoğunluk (15 puan); kentsel büyümeyi kompakt ve yoğun formlarda absorbe etmek için kentsel alanlar yatay (yayılma) yerine dikey (yoğunlaşma) olarak büyümelidir.
	İlke 7: Kompakt (10 puan); kompakt bir şehirde veya kompakt bir bölgede, çeşitli faaliyetler ve kullanımlar uygun bir şekilde birbirine yakın konumlandırılarak bunlara ulaşmak için gereken zaman ve enerji en aza indirilir ve etkileşim potansiyeli en üst düzeye çıkarılır.
	İlke 8: Şehirler yukarıdaki yedi ilkeye göre şekillendirildiğinde, kişisel motorlu taşıtlar günlük yaşamda büyük ölçüde gereksiz hâle gelir. Yürümek, bisiklete binmek ve yüksek kapasiteli toplu taşıma araçlarını kullanmak kolay ve rahattır, çok daha az yer kaplayan çeşitli ara ulaşım modları ve kiralık araçlarla desteklenebilir.

Şekil 10. TOD Standart Puan Kartı

Kaynak: (ITDP, 2013)

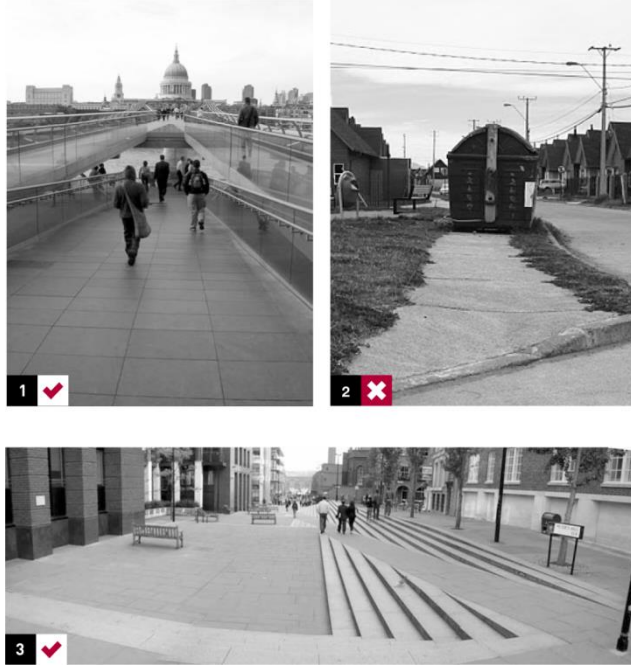
- **Konut Alanları**

Engelli şehirler, psikolojik, fizyolojik veya anatomik yapı veya işlevleriyle ilgili herhangi bir kayıp veya anormalliğe bakılmaksızın vatandaşların erişimini, katılımını ve etkileşimini engelleyen veya zorlaştıran alan ve ortamlar sunan şehirlerdir, bu binaların birçoğunun yaşlılar, gençler ve engelliler için erişilebilir olmadığı doğrudur. Bu nedenle, topluluğumuzun bu kısmı, zayıf tasarım ve performans nedeniyle bu binalara erişimden mahrum kalır. Tasarım kriterlerinin ihmal edilmesi, pek çok insan grubunun yalıtılmasına, sosyal ve ekonomik faaliyetlere katılımlarının engellenmesine neden olarak erişilemezliğe neden olabilir. Engelli bireyin, ailenin diğer üyeleriyle aktif olarak yaşayabilmesi için evde bireysel bağımsızlığının oluşturulması gereklidir. Evleri, engelli bir kişi için uyarılmanın basit yöntemleri genellikle pahalı değildir ve her zaman özel araçlar gerektirmeyeceği unutulmamalıdır (FEMP, 2014).

- **Ulaşım**

Uygun, erişilebilir ve konforlu yürüyüş, bisiklet ve 10 dakikalık toplu taşımaya ulaşım; istasyonların/durakların içinin ve çevresinin bakımlı olması, engelsiz yürüyüş, bisiklet yolları ve ayrıca yardım için görevli gerektirmeyen istasyon girişleri gibi konular evrensel olarak erişilebilir tasarımın gereklerindedir. Ulaşım konusunda diğer önemli konular şunlardır:

- Yapılı çevre içerisinde kullanım konforunu bozacak engellerden kaçınılmalıdır (Şekil 11).
- Özel motorlu araç kullanımını azaltmak için seyahat talebi önlemleri, yavaş trafik ve rahat bir ortam yaratmak için trafiği sakinleştirici önlemler alınmalıdır.
- Aydınlatma, gölgelik, barınak, dinlenme yerleri ve umuma açık tuvaletlerin bulunduğu kamusal alanlar ve sokaklar engellilere göre düzenlenmelidir.
- Aktif ve canlı kamusal alanlar düzenlenmelidir.
- Rehber köpeklerin tüm kamusal alanlara, tesislere ve ulaşım sistemlerine girmesine izin verilmelidir.



Şekil 11. Erişilebilir yol tasarımları

Kaynak: (FEMP, 2014)

Yoğun kullanılan bir otobüs güzergâhına paralel olarak uzanan bisiklet yolları, kontrollü ve kontrolsüz geçitlerin bir karışımı ve kontrastın zayıf kullanımı görme engelli kişiler ve diğer kentsel alan kullanıcıları için kafa karıştırıcı bir ortam oluşturabilir (Şekil 12).



Şekil 12. Bisiklet, taşıt ve yaya yollarının bir arada kullanımı

Kaynak: (Jeffries, Gilroy, Townshend, 2020)

- **Rekreasyon Alanları**

Bugün çoğu şehrin düzeni, birçok insanın ihtiyaç duyduğu mallara, hizmetlere ve fırsatlara erişmesini engellemektedir. Kentsel alanlar

genişlediğinde ve çeşitli gelirler için iyi bir karma kullanım yoğunluğuna sahip olmadığında, insanlar iş, eğitim, sağlık ve yiyecek gibi günlük ihtiyaçlar için daha uzak mesafelere seyahat ederler. Yayılma; motorlu araç kullanımına neden olur, sera gazı emisyonlarını artırır, hava kalitesini düşürür ve kentsel alanların ayrışmasıyla eşitsizlikleri ve sosyal dışlanmayı artırır. Düşük yoğunluklu gelişmenin bu olumsuz yansımaları özellikle engellileri, çocukları ve yaşlıları etkileyebilir. Şehirler daha yoğun, yürünebilir ve bisiklete binilebilir mahalleler inşa etmeye doğru ilerlerken, bu ancak sosyal ve ekonomik içerme bu planlamanın bir parçasıysa erişimi artırma hedeflerine ulaşır (ITDP, 2013).

6. Görme Engelliliğin Tanımı

Yasal Olarak görme engelli, daha iyi gözde 20/200'den daha az görüşe sahip olan veya en geniş noktasında 20 derece veya daha az olan sınırlı bir görüş alanına sahip kişiler anlamına gelir. Az görme, görüşü bir miktar korurken görme keskinliği kaybını tanımlamak için kullanılır; gözlük veya kontakt lens yardımıyla bile normal görüş mesafesinde gazete okuyamayan görme engelli kişiler için geçerlidir. Az görmenin iki özel türü vardır: 1. Miyop: Uzaktaki nesnelere net görememe, genellikle "uzağı görememe" olarak adlandırılır. 2. Hipermetrop: Yakındaki nesnelere net görememe, genellikle "ileri görüşlü" olarak adlandırılır (LOWA, 2020).

Dünya Sağlık Örgütü görme engellileri 5 başlıkta sınıflar: 1. Orta derecede görme bozukluğu (Svaksynt/Kör kategori 1): En iyi gözdeki visus 6/18'den (0,33) hatta 6/60'tan (0,1) daha azdır. 2. Ciddi görme bozukluğu (Sterk svaksynt/Kör kategori 2): En iyi gözdeki visus 6/60 (0,1) hatta 3/60 (0,05) değerinden daha düşüktür. 3. Kör kategori 3 (Kör kategori 3): En iyi gözdeki görme oranı 3/60'tan (0,05) azdır. 4. Kör kategori 4 (Bind kategori 4): En iyi gözdeki görüş 1/60'tan (0,05) daha azdır. 5. Tam körlük: Işık algısı yoktur (WHO, 2019).

Görme engelli bireyler, görme keskinliği, görme alanı veya renk algısı gibi farklı görme fonksiyonlarından birinde veya birkaçında kısıtlılık yaşayabilirler. Görme engelliliğin diğer engel türlerine göre daha az yaygın olduğu ve toplumun %0.15 ila %0.56'sının görme engelli olduğu tahmin edilmektedir. Öğrencilerin yaklaşık %25'i gören okuyucu, %10'u kabartma yazı okuyucusu ve %7'si işitsel okuyucudur. Çalışmalar, körlüğün gençlere göre yetişkinlerde daha sık

görüldüğünü ortaya koymaktadır. Görme engelliliğin teşhisi için görme keskinliği ve görme alanının ölçülmesi gerekmektedir. Görme engelli çocuklar, kör ve az gören olarak iki kategoride tanımlanmaktadır.

Bir kişi, normalde görerek gerçekleştirilen görevleri yerine getirmek için o kadar çok alternatif teknik kullanmak zorunda kalırsa, günlük yaşam modeli önemli ölçüde değişirse, o kişi işlevsel olarak kördür. Bu tür alternatif teknikler, bir gazeteyi telefonda dinleyerek okumayı veya bir kitap okumak için Braille alfabesini kullanmayı içerebilir. Az gören bir kişi, en iyi gözlük veya kontakt lenslerle bile görme ile ilgili sıradan görevleri yerine getirmekte güçlük çeker.

Kör olan bireylerin yaklaşık yüzde 80'inde bir miktar görme yetisi kalmıştır. Belli bir göz rahatsızlığı olan bir kişinin bazı şeyleri görmeden bazı şeyleri nasıl görebildiğini anlamak zor olabilir. Bazı insanlar kısa sürede çok fazla görme kaybına uğrarken bazılarında bu oran azar azar olur. Körlüğe neden olan birçok hastalık, kişinin görüşünün belirli bir bölümünü etkilemeye başlar ve daha sonra daha fazla görme kaybına yol açar.

7. Görme Engel Tipleri

Görme kaybı olan kişilerin gezinebileceği alanlar tasarlamak, onların sınırlı görüşle dünyada nasıl gezindiklerini anlamayı gerektirir. Yasal olarak görme engelli olan veya diğer görme sorunlarıyla uğraşan çoğu insanın bir dereceye kadar görme yetisine sahip olduğu bilinmelidir. Görme engelliler öncelikle kısmi olarak görüşlerine güvenirlere, bu nedenle bazı görsel ipuçları kullanılması önemlidir. İkinci olarak ise görme kaybı olan insanlar dünyada gezinmek için dokuları ve sesli sinyalleri kullanırlar. Bu nedenle bu elemanların kullanımını artırmak bir alanda gezinmeyi kolaylaştırmaya yardımcı olabilir (Dischinger, 2000).

Çizelge 3. Az Görme ve Görme Engelli gereksinimleri tablosu

Az Görme	Görme Engelli
Kısmi görme kaybı olan kişiler için aşırı kontrast, parlama sorunları yaratabilirken yetersiz kontrast ise az gören kişilerin çevredeki nesnelere veya ayrıntıları ayırt etmesini zorlaştırabilir.	Yüksek kontrastlı ortamlar
Seviye değişikliklerinde ve yüzeylerde yeterli görsel kontrast	Bağımsız hareket etmelerine rehberlik etmesi için hissedilebilir kaldırım taşlarının sağlanması
Yeterli aydınlatma	Sokak ortamlarında güvenli ve düz yaya geçitlerinin sağlanması
Tabelalarda daha büyük yazı tipi boyutu	Seviye değişikliklerinin olduğu her yerde özellikle kenarlarda yüksek kontrastlı renkli işaretlerin kullanılması
Renk körlerinin ihtiyaçlarını göz önünde bulunduran etkili renk kombinasyonları	Bilgi sistemlerinin Braille levhalar, merdiven/rampalardaki tırabzanlar veya dolaşım alanlarındaki tutunma rayları gibi unsurlarla entegre edilmesi
Parlamayan ışık	Braille ile birlikte çok dilli tabelaların sağlanması
Örneğin LCD ile yüksek çözünürlük (okunabilir karakterler)	Kamu binaları, ulaşım merkezleri vb. yapıları çevrelerde tutarlılığı olan dokunsal modeller sağlanması
Ekran okuyucular veya ses tanıma yazılımları gibi yardımcı teknolojilerin kullanımı	Sesli-Video kamu duyuruları ile dijital tabela sisteminin kullanılması
Hareket için engelsiz ve çıkıntısız yollar	İç mekânlarda sesi bozmayan iyi bir akustik uygulama kurulması
Kaygan yüzeylerden kaçınım	Radyo frekansı tanımlama sistemleri ve gelişmiş duyuşal iletişim için yeni son model teknolojilerin kullanılması
	Yön bulmayı kolaylaştırmak için yapıları çevrede duyuşal peyzajların, su kullanan ses peyzajların kullanılması
	Merdiven/rampalardaki korkuluklarda Braille alfabesiyle kat numarası bilgisi verilmesi

Görme kaybı her zaman belirgin değildir. Mekânınızda görme kaybı olan ancak normal görme yetisine sahip insanlar gibi görünen ve hareket eden insanlar olacaktır. Bu kişilerin ihtiyaçlarını karşılamak, iyi görebilme yeteneklerinden bağımsız olarak alanınızı tüm potansiyel ziyaretçiler için evrensel olarak daha davetkâr hâle getirebilir.

• Görme Duyusunun Önemi

Görme fizikseldir-ışığın şekillerden ve nesnelere yansıdığı ve ardından gözlerin bu ışığa odaklandığı duyuşal bir deneyimdir. Sinyaller görüntülere dönüştürülmek üzere beyne gönderilir. Görüş, beynin bir yönü olan zihnin bu görüntüleri nasıl yorumladığıdır. Görüş metafizik bir kavramdır.

Görme ve görüş, insanların çevreleriyle iletişimini sağlar. Görme bize hareketi algılama yeteneği verir ve o hareket hakkında değerlendirme yapma yeteneği verir. İki kavram, etrafımızdaki tehlikelere karşı farkındalık sağlamak için birlikte çalışır. Gelen bir arabayı gören kişi, çarpmamak ve yaralanmamak için kaldırımda durmasını bilir. Kentsel alanın erişilebilirliği, kullanıcının hareket edebilmesi ve alanı güvende hissederek kullanabilmesi için çok önemlidir.

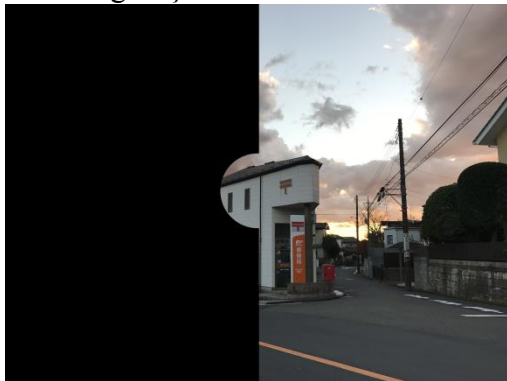
Görme engelliler, örneğin bir kaldırım taşı ya da bir dikkat deseni gibi hissedilebilir ipuçlarının yanı sıra ses yankıları gibi işitilebilir ipuçlarını da kaydedebilir. Görme engelli ve görme yetisini kaybetmiş kişiler, örneğin çok parlak bir duvar ya da aydınlatılmış bir vitrin gibi net görülebilir işaretleri kaydedecektir. Pratik körlüğü ve ciddi görme bozukluğu olan kişiler, bilişsel haritalarında hissedilebilir ve net görülebilir elemanların bir kombinasyonunu kaydedeceklerdir (Şekil 13) (Bredmose, Grangaard, Lygum, Hansen, 2022).



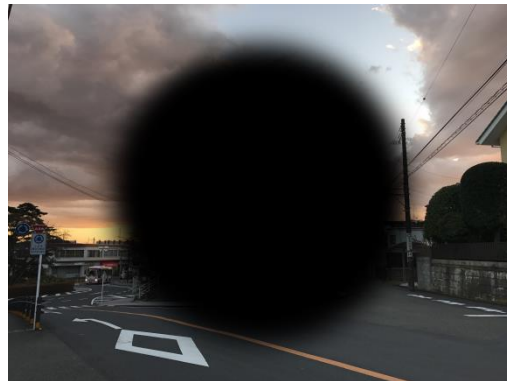
Normal görüş



Merkezî katarakt



Yarı görüş



Merkezî görüş kaybı

Şekil 13. Farklı görme ve görme bozukluğu türlerine dört örnek

Kaynak: (Olofsson, 2017)

8. Görme Engelli Bireylerin Yapısal Çevredeki Mekânsal Problemleri

Görsel bilginin eksik olduğu durumlarda işitme ve dokunma gibi diğer duyular çevre hakkında bilgi verme konusunda devreye girebilse de bu duyularla algılama çok daha yavaştır ve yüksek düzeyde konsantrasyon gerektirdiğinden daha fazla bilişsel güç gerektirir. Bu nedenle, körlük veya görme engeline ek olarak başka bir engeli olan kişiler için bazı fiziksel unsurlara daha fazla önem verilmesi anlaşılabilir bir durumdur.

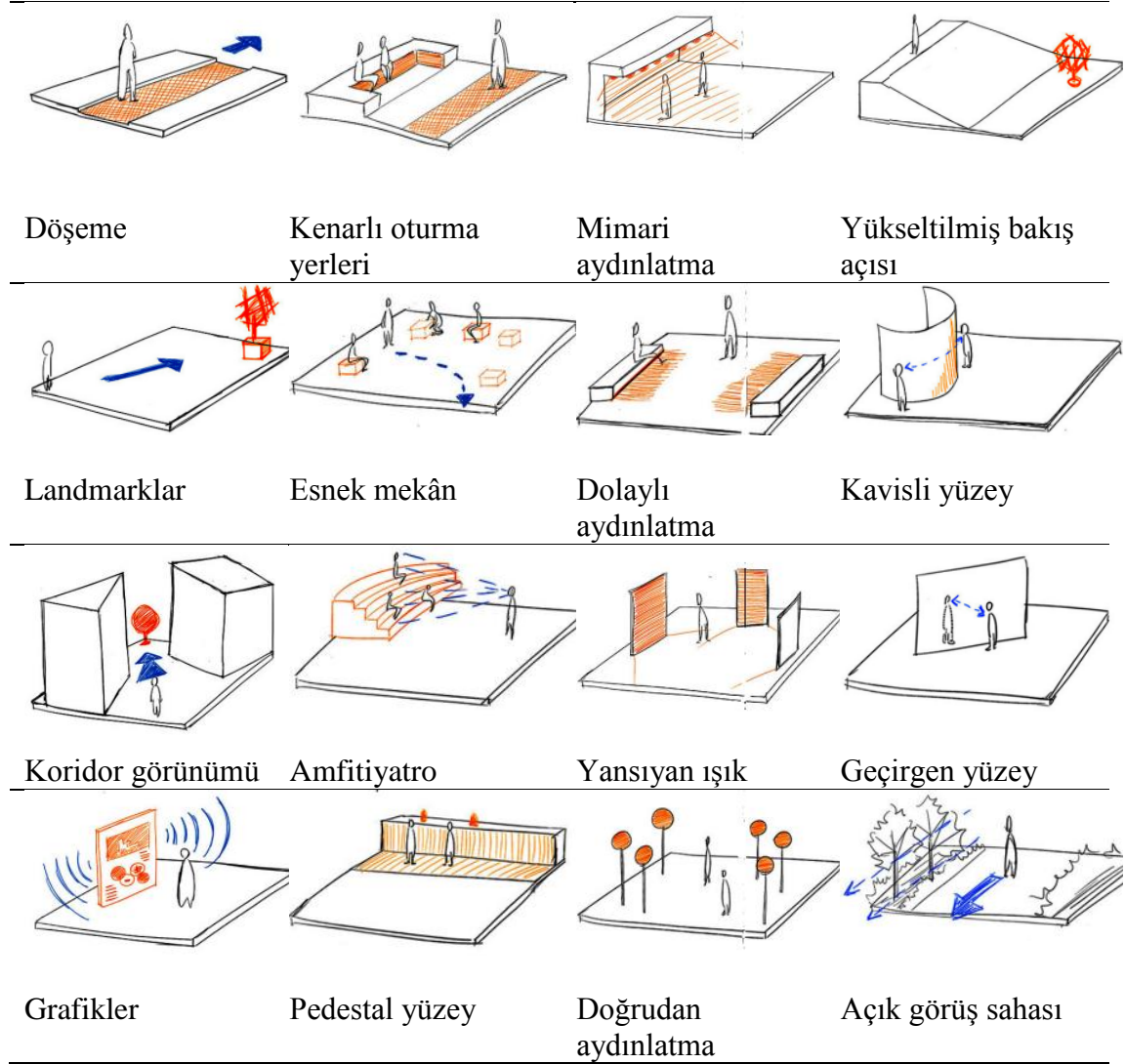
Trafiği duymayan görme engelliler, ortak alan ile güvenli alan arasındaki hissedilebilir sınırlara daha fazla bağımlıyken, yürüme engelli görme engelliler kavşağın tüm şeritlerini geçmek için zamanları yoktur ve bu nedenle refüj adasının dikkat modeline bağımlıdırlar. Ayrıca, bilişsel engelli görme engellilerin hem duyuşsal hem de bilişsel yetenekleri azaldığı için dokunsal unsurlara daha fazla ihtiyaçları vardır (Bredmose, Grangaard, Lygum, Hansen, 2022).

Görme engelli ve körler için yapılı çevrede hareket ederken karşılaşılabilecekleri muhtemel fiziksel ve psikolojik engeller arasında; kent mobilyaları, kaldırım üzerine park etmiş araçlar, sokak işaretleri gibi görsel bildirimleri okuyamama, inşaat ve onarım, düzensiz ve düz olmayan kırık yüzeyler, insan kalabalığı, basamaklar, ses sistemi olmayan yaya geçitleri, hava durumu, korkuluk eksikliği, asansörler, baş üstü engeller, kapı kolları ve kulpları sayılabilir (Golledge, 1997).

Kentsel çevrelerin tasarımında, mekânın fiziksel özellikleri arasındaki ilişkiler, bir mekândaki hareketin kolaylığı veya kısıtlanmasıyla yakından ilgilidir, bu nedenle bu alanda geniş bir teknik bilgi birikimi ve ayrıntılı düzenlemeler vardır. Bu yönetmelikler, kamusal kentsel alanların tasarımında yer alan profesyonellerin, hareket engelli kişilere yönelik nesnelere alanların boyutsal ve işlevsel yönlerini anlamalarını ve dikkate almalarını kolaylaştırmaktadır. Ancak, insan yapımı çevresel unsurların, özellikle göremeyen veya duyamayan algısal engelli bireylere nasıl yardımcı olabileceğini (Şekil 14) ya da onları nasıl engelleyebileceğini analiz etmek çok daha karmaşıktır (Aboueheid, 2019).

Görme, mekânsal bilginin edinilmesi ve geliştirilmesinde çok önemli bir rol oynar. Doğrudan algılanan veya zihinsel olarak depolanan şeylerle ilgili olarak

eylem ve hareketin hızlı ve doğru bir şekilde koordine edilmesini sağlar (Golledge, 1993). Görme engelliler toplumunda daha az sosyalleşirler (Imrie, 1996) çünkü görmenin tamamen veya kısmen yokluğu onlarda faaliyet ve hareket modellerine çeşitli kısıtlamalar getirir.



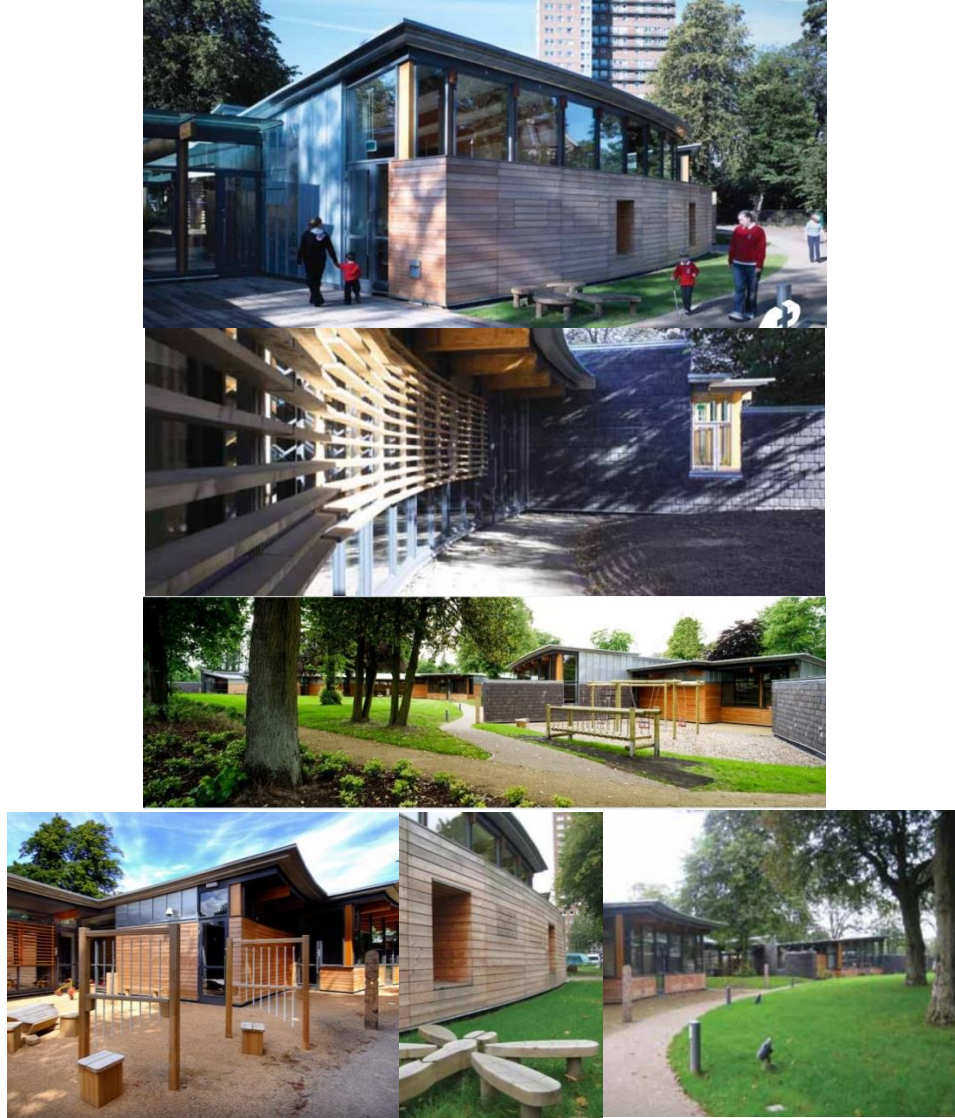
Şekil 14. Görme engelliler için mekânsal çözümler

Kaynak: (Chen, 2021)

Çevresel bilginin anlaşılması, depolanması ve geri getirilmesi için daha fazla zaman gerektiğinden duysal sınırlama, navigasyon sırasında karar verme sürecini etkiler. Görme yetisinin tamamen ya da kısmen yokluğunda kör ve görme engelli bireylerin hareketlilikle ilgili yaşadıkları en önemli sorunlardan biri, mekânsal bilgiyi ön izleme ve ön işleme konusunda yaşadıkları zorluklardır. Görme yetisinin tamamen ya da kısmen yokluğunda hareketlilikle ilgili en önemli sorunlardan biri, kör ve görme engelli bireylerin mekânsal bilgiyi ön izleme ve ön

işleme konusunda yaşadıkları zorluklardır. Görme, uygun yolun seçilmesi ve engellerden kaçınılması gibi navigasyon için çeşitli sezgisel yöntemlerin geliştirilmesini ve uygulanmasını kolaylaştıran ön izlemeye olanak tanır.

Glasgow'daki Hazelwood Okulu (Şekil 15), görme engelliler ve duyma engelli öğrencilere yaşlılarıyla aynı eğitim kaynaklarını sağlamak için tasarlanmıştır. Mimarı, uzun ve karanlık koridorları ortadan kaldıran, doğal ışık seviyesini en üst düzeye çıkararak; görsel, işitsel ve dokunsal ipuçlarını bir araya getiren bir bina yaratmaya çalışmıştır. Duvar, sıcak ve dokunsal niteliklere sahip olan ve çocukların okul içindeki konumlarını teyit etmek için yol boyunca işaretler veya mesajlar sağlayan mantarla kaplanmıştır (ITDP,2013).



Şekil 15. Hazelwood Okulu, Elementary School Projects

Kaynak: (Architizer, Sust, 2023)

Fiziksel engelleri nedeniyle, görme engelli kişiler yaşamlarında birçok sıkıntı yaşamaktadır. Dışarıya çıktıklarında karşıdan gelen trafiği veya trafik ışıklarındaki değişiklikleri göremezler ve yoldaki engellerden zamanında kaçınamazlar (Şekil 16). Günlük yaşamın yanı sıra, görme engelliler gerekli tıbbi tedaviye erişirken de çoğu zaman zorlanırlar. Normal bir yaşam sürdürmek için dokunma ve işitme duyuları ile onların yardımlarına güvenirler.



Şekil 16. Kayma, tökezleme ve düşmelere yol açabilecek bir yol boyunca düşme ve beklenmeyen seviye değişimleri örnekleri

Kaynak: (BCA.2016)

Parkinn ve Smithies (2012) çalışmalarında; kör ve görme engelli insanların birçok farklı yüzey tipini ve sınırlayıcıyı tanımlayabildiklerini, bunları kentsel çevrenin diğer özellikleriyle birlikte konumlarını belirlemek ve kendilerine rehberlik etmek için yaratıcı şekillerde kullandıklarını gösterdiklerini belirtmektedirler (Şekil 17).



Şekil 17. Worms'daki Luther Anıtı'nın önünde bulunan körler için hissedilebilir model. Mini anıtın üzerindeki Braille alfabesi şehrin tarihi hakkında bilgi verir

Kaynak: (Becher, 2018).

Görme engellilerin kavisli değil de köşeli ortamlarda nesnelere daha kolay algılayabildiklerini belirtmektedir. Çoğu Avrupa kentinin şehir merkezi, karmaşık yollar ve çıkmaz sokaklardan oluşan bir ızgara seti ile karakterize edilir. Bu tür ortamlarda yön bulma çoğunlukla önceki deneyimlere, eğitime ve başkalarının

yardımına bağılı olacaktır. Izgaralı bir desen veya tekrar eden bir tasarım stili de kafa karıştırıcı olabilir.



Şekil 18. Görme engellilerin dikkate alınarak tasarlandığı park yerleri, Tasarım Voi

Kaynak: (May, 2022)

Voi olarak tanımlanan yukarıdaki örnek, savunmasız yayalar için sokak tehlikelerini azaltmak amacıyla e-scooter park raflarını yeniden tasarlamak için Kraliyet Ulusal Görme Engelliler Enstitüsü (RNIB) ile iş birliği kurularak yapılmıştır (Şekil 18). Park rafları, e-scooter'ların tüm uzunluğunu çevreleyen genişletilmiş ve yükseltilmiş yan panellerle tasarlanmıştır. Görme engelli yayalar için rafları daha belirgin hâle getirmek amacıyla renk kontrastı artırılmıştır. Baston kullanıcılarının etraftaki çıkıntılı yerini bulmasına ve bunlardan kaçınmasına yardımcı olarak olası kazaların sınırlandırılması amaçlanmıştır (May, 2022). Tasarımcılar görme kaybı olan kişiler için uygun alanlar yaratmaya çalışırken uluslararası anlamda belirlenmiş standartlara uymak durumundadırlar (Şekil 19).



Şekil 19. Sol: Akordeon kapılar, daha fazla görsel uyarı görevi gören, yanıp sönen bir işaret ve tabela ile desteklenmiş çalışma alanı (Mace Group, 2023); sağ: beklenmeyen zemin değişimlerinin ikazı

Kaynak: (Harris, Dines, 1998)

Hissedilebilir yüzeyler oluştururken farklı dokuların çıkardığı değişik sesler göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin, bir kişi uzun bir bastonla yürürken, kavşakların yakınındaki kauçuk karolar kaldırımdan farklı bir ses çıkararak arazideki bir değişikliği işaret edecektir (Şekil 20).



Şekil 20. Yaya geçidine yerleştirilen dokusal uyarı bandı, Japonya

Kaynak: (Land, 2017)

Oyun alanlarından bahçe alanlarına kadar bir sınır eklemek, görme sorunu olan birinin bir alanın sınırlarını hissedebilmesine ve ayırt edebilmesine yardımcı olacaktır. Sınır elemanlarının çevresi ile kontrast renkli olmalı, çok alçak yada çok yüksek olmamalıdır.

Yapılı çevre içerisindeki tasarımlarda; antropometrik ölçülere dayanan ve altı temel bileşenden oluşan mekân düzenlemeleri olan alan, yüzey, genişlik, yükseklik, donatı ve bildirişim konuları önemlidir (Şekil 21).

Antropometrik ölçülere dayanan bileşenler; alan (engelsiz ve yeterli hareket alanı), yüzey (engelsiz ve uygun döşeme yüzeyi), genişlik (engelsiz ve yeterli seviyede), yükseklik (engelsiz ve yeterli seviyede), donatı (gerekli ve yeterli mekânsal kullanma donatıları) ve bildirim (gerekli uyarı ve yönlendirme işaretleri) olarak sıralanabilir (Aile, 2020). Görme engelli bireyler gerekli antropometrik ölçülerin sağlandığı mekânsal düzenlemelerde bağımsız hareketlerini daha kolay bir şekilde sağlayabilmektedirler. Hareket alanları farklı olan her kullanıcı için gerek duyulan geçiş genişliği düşünülmelidir (Aile, 2020).

rampalar ve kaldırım üzerinde yer alan mobilyalar ile park eden araçlar görme engelli bireyler için risk taşımaktadır.

Tasarım ve imalat süreci bittikten sonra görme engelli bireyler için merdiven başlarında ilk ve son basamağı belli eden uyarı kaplamalar, kabartmalı zeminler, zemindeki doku farklılıkları kullanılmaktadır. Bu durum görme engellilerin erişiminde önemli destekleyici çözümler olsa bile, mekân kurgusu ve plan şeması tasarımında mekân okumasına kolaylık sağlamamaktadır. Görme engelli bireylerin, diğer tüm bireyler gibi nerede olduğunu ve nereye gittiğini biliyor olması çok önemli bir unsurdur. Çünkü bunları bilen kişi, doğru yönelim yapabilen ve bağımsız hareket edebilen kişidir. Doğru yönelim ve bağımsız hareket için de mekânı önceden algılıyor olmak önemli bir etkidir (Şekil 22).

Görme engelli bireyler toplu ulaşım, park ve spor alanları, resmî daireler, ortak kullanım alanları, özel konutlar ve hastanelerde çevresel anlamda problem yaşamaktadırlar. Engellilerin diğer bireylerden farklı hissetmeden eşit şekilde kentsel ve özel yaşamdan faydalanabilmesi oldukça önem taşımaktadır.

Client:	visio / stichting novum
Project Architect:	Carina Nilsson Project Leader: Bas ten Brinke
Engineer:	van Rossum Almere
Contractor:	geelen bouw vleuten
Completed	2004
Area:	304 m ² netto per villa



Şekil 22. Görme engelli evleri /70F architecture, Fotoğraf: Luuk Kramer

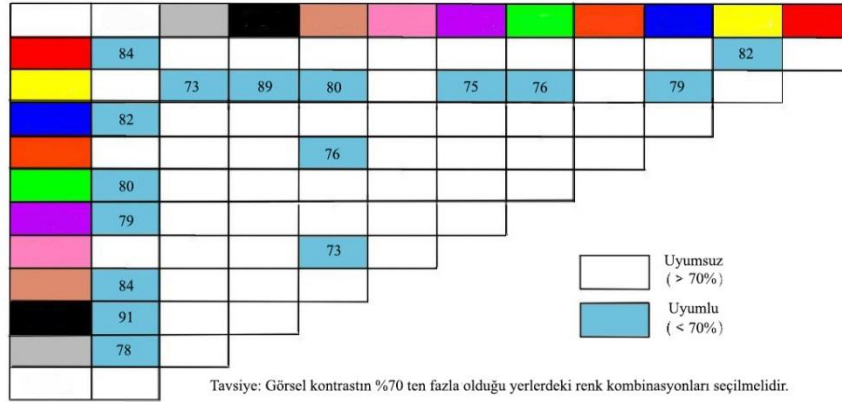
Kaynak (Brick Architecture, 2023).

Projede ev başına 8-9 kişi olmak üzere 24-27 (yarı) kendi kendine yetebilen görme engelli sakin için üç ev oluşturulmuştur. “Işık, hava ve mekân” ile tanımlanan binalar, tuğla ve camdan yapılmış olup yüksek hacimlerde hafif eğimli bir çatıya sahiptir.

- **Renk kontrastı**

Renk kontrastı, bir ortamın duyarlılığını artırmanın basit ve etkili bir yoludur. Kontrast, tanımayı kolaylaştırır, engelli bireylerin nesnelere bulmalarına, bunlardan kaçınmalarına ve genel yönelmelerine yardımcı olabilir (Humaira, 2015). Koyu duvar ve zemin renkleri ışığı emecektir.

Her rengin bir fotometre ile hesaplanan kendi ışık yansıtma indeksi vardır. Bir engelin kolaylıkla fark edilebilmesi için, oluşturulan iki parça arasında (üst/alt-orta/son) ya da çevresine ve arka planına göre en az %70'lik bir görsel kontrasta sahip olması gerekir (Şekil 23). Eğer duvarlar, zemin, sandalye ve banklar hepsi aynı renkte olur ise, mekânın tüm parçaları birbirine karışacaktır (Şekil 24).



Şekil 23. İki renk arasındaki görsel kontrast tablosu

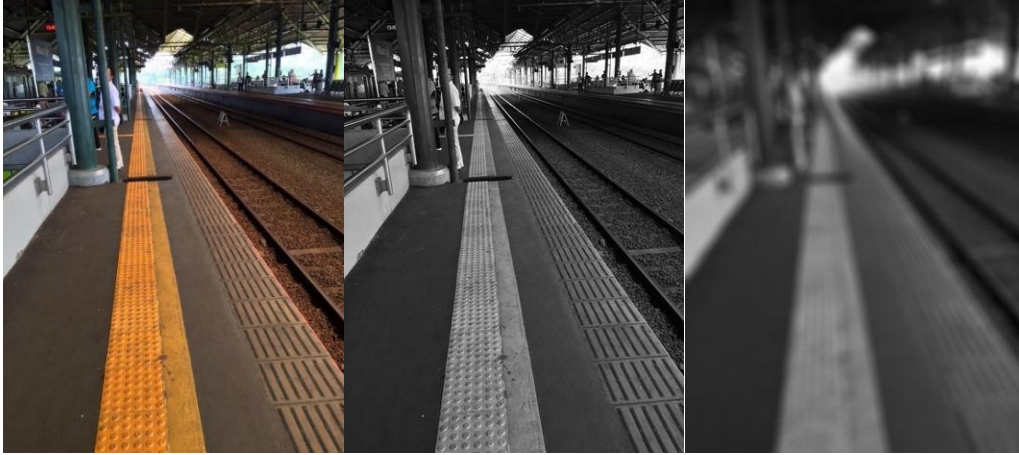
Kaynak: (Ons, 2023)

Etkili	Etkili Değil		

Şekil 24. Yapılı çevrede renk kullanımlarının algılanması

Kaynak: (Arditi, 2005)

Aşağıda verilen şekilde, tren ile platformda duran yolcular arasındaki güvenli mesafeyi işaretleyen, koyu gri zemin üzerinde sarı bir çizgi şeklinde olan güvenlik elemanına baktığımızda, görüntü gri tonlamalı versiyona dönüştürüldüğünde çizgi ile platform arasındaki açıklık farkının oluşturduğu kontrast hâlâ belirgindir. Gri tonlamalı görüntü bulanıklaştırıldığında, belirginliği azalsa da çizgi ile platform arasındaki kontrast hâlâ görülebilmektedir (Şekil 25).



Şekil 25. Gambir tren istasyonu, Jakarta, Endonezya, sol: iyi renk kontrastı, orta: gri tonlamalı versiyon, sağ: Bulanık gri tonlamalı versiyon

Kaynak: (Lukman, 2019)

- **Aydınlatma**

Tasarımcılar, aydınlatma seviyelerinin bireye göre kolayca ayarlanabileceği alanlar yaratmayı hedeflemelidir. Ortamlar, genel olarak ani ışık değişimleri olmaksızın eşit şekilde aydınlatılmalıdır. Tasarımcılar ayrıca yüzeylerin yansıtıcı özelliğini de dikkate almalıdır, zira bunlar da son derece kafa karıştırıcı olabilir. Bu durum genellikle cam, parlak çelik ve diğer parlak yüzeyler için geçerlidir. Bazı durumlarda, yansıtıcı olması gerekmeyen yüzeyler de hava koşullarının değişmesi nedeniyle, örneğin yağmur sonrası asfalt gibi, kafa karıştırıcı hâlâ gelebilir. LED aydınlatma armatürleri, ışığı çevrenin yıkanmasını önlemek için yönlendirerek parlamayı ortadan kaldıracaktır. Bununla birlikte, kamusal alanların yeterli ışık oluşturmak için yeterli watt gücüne sahip olmasını sağlamaktan ödün vermemekle birlikte, lambaların parlaklığının parlamayı önleyecek şekilde ayarlanması gerekir (Sandwood, 2023).

9. Görme Engelliler İçin Yapısal Çevredeki Yardımcı Elemanlar

Görme engelliler hareketlerini tarif ederken, gören kişilerin kullanmadıkları yani duyular ve hareketle bağlantılı bilgilerden (zemin dokusu, sesler, vücut dönüş açısı vb. dâhil olmak üzere zengin bağlamsal bilgiler) yardım alırlar.

Fiziksel nesnelere aynı anda hem engel hem de yer işareti olabilir. Onlar hakkında bilgi, kişinin yalnızca konumunu belirlemesine değil, aynı zamanda çarpma ve düşmelerden kaçınmasına da yardımcı olur. Bir merdivenin konumu, çıkıntılı büfe tezgâhları, duvar dolapları, yangın söndürücüler, baş seviyesindeki reklam panoları gibi düşmeye neden olabilecek ve bastonun tanımlayamadığı diğer nesnelere hakkındaki bilgiler özellikle iyi hatırlanacaktır.

Uzun bastonlar ve rehber köpekler, çeşitli engeller ve yüzey değişiklikleri arasında gezinirken görme engelli insanları destekleyen birincil hareketlilik cihazlarıdır. Bununla birlikte bilişsel süreçler, yol bulma uygulamaları veya hissedilebilir haritalar gibi ikincil araçlarla da desteklenebilir. Bu araçlar, engellinin göze çarpan çevresel bilgilere erişmesine, bunları hatırlamasına veya yorumlamasına yardımcı olacaktır (Wiener, Welsh, Blasch, 2010).

a. Hissedilebilir Yüzeyler

Japon mühendis ve mucit Seiichi Miyake, 1965 yılında görme bozukluğu yaşamaya başlayan bir arkadaşına yardımcı olmak için hissedilebilir zemin döşemelerini geliştirdi. İki yıl sonra, Japonya'nın batısındaki Okayama şehri, şehrin etrafına hissedilebilir kaldırım döşeyen ilk şehir oldu. Bu yöntem, on yıl sonra, Japonya Ulusal Demiryolu tarafından geniş çapta benimsendi ve 1985'te ülke çapındaki şehirlerde bir zorunluluk hâline getirildi. Çok geçmeden Japonya sınırlarının ötesine de yayıldı. Bugün hissedilebilir kaplamalar sadece Asya ülkelerinde değil Avustralya, İngiltere, ABD ve dünyanın diğer birçok ülkesinde her yerde bulunuyor (Cao, 2020).



Şekil 26. Doğal ve yapay yönlendirici hissedilebilir kaplama yüzeyi

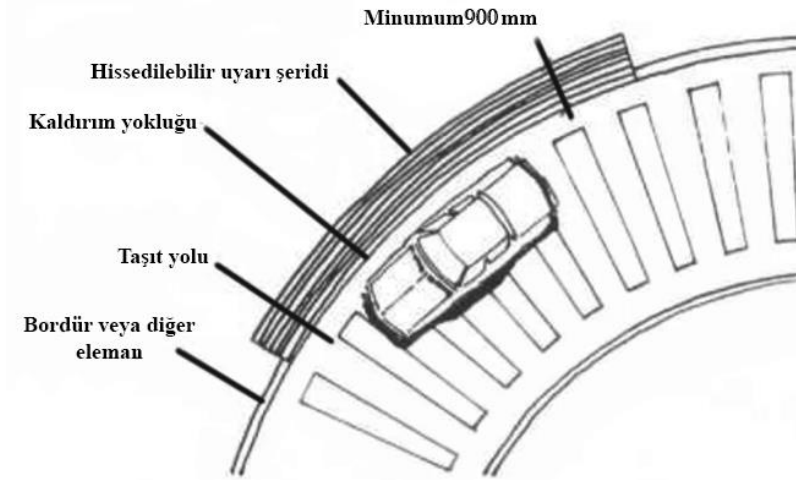
Kaynak: (Deichmann, 2016)

Yüzeyler kaymaz ve düz olmalıdır. Farklı bir yüzey, belirli bir yere giden bir yol olarak kullanılabilir. Yönlendirme düz yüzeylerde daha kolay görünmektedir. Ortam düz olmadığında, basamaklar ve rampalar gibi seviye değişiklikleri açıkça işaretlenmeli (yaklaşımı tanımlamak için farklı yüzeyler kullanılabilir) ve korkuluklarla tamamlanmalıdır. Kaldırımlardaki sınırı, merdivenlerin kenarını, rampaları veya yürüyen merdivenleri belirtmek için tasarlanmış bir hissedilir yüzey kullanılır. Bazı durumlarda, cadde geçişini belirtmek için yüzeyler yükseltilir (Şekil 27, 28).



Şekil 27. Bisiklet yolu ve kentsel Braille, Antrept, Brüksel

Kaynak: (Tomic, 2023)

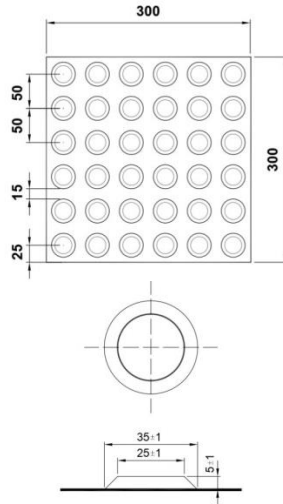


Şekil 28. Tehlikeli araç alanlarında hissedilebilir uyarı. Görsel ve dokusal işaretler, sürücülere yaya alanlarına karşı uyarılmak için kullanılabilir ve bunun tersi de geçerlidir

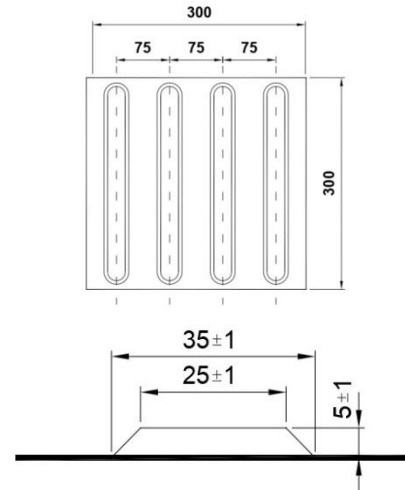
Kaynak: (Harris, Dines, 1998).

Algılanabilir yüzeyler çok önemlidir; ikaz edici ve yönlendirici yüzeyler olarak iki gruba ayrılır. (Şekil 29). İkaz yüzeyleri yaya geçitleri, basamaklar, seviye farklılıkları, toplu taşıma platformları ile giriş ve çıkış noktalarında kullanılır. Yönlendirici işaretler, görme engelli kişileri güvenli bir yol boyunca yönlendirmek için kullanılır. Yön işaretçileri zemin yüzeyine uzun dikdörtgen şeritler hâlinde monte edilir. Otobüs durakları, telefon kulübeleri, tuvaletler vb. alanların yerlerini bildirmekte kullanılan kabartmalı veya sesli uyarılar olabilir. Karmaşık alanlarda yönlendirme için gereklidirler (CFPSAA, 2010).

İkaz edici yüzeyler



Yönlendirici yüzeyler




Şekil 29. İkaz edici ve yönlendirici yüzey detayları

Kaynak: (Building and Construction Authority, 2019)

Yasal olarak kör veya görme engelli olan kişiler, özellikle de sağır ve kör olanlar, genellikle dokunsal ipuçlarına büyük ölçüde güvenirler. Bununla birlikte, dokunma işaretleri görme engelli kişilerin tümü hatta çoğu için navigasyon bilgilerini almanın birincil yolu değildir ve görme engelli bazı kişilerin periferik nöropati gibi dokunma işaretlerini algılamayı zorlaştıran rahatsızlıkları vardır. Bir caddenin tüm görme engelliler için erişilebilir olmasını sağlamak amacıyla, görme engellilerin yönlerini bulmalarına yardımcı olacak görsel ve işitsel ipuçlarını da içermesi gerekir.

Çizelge 4. Hissedilebilir yüzey işaretleri

<p>Algılanabilir kenarlar</p> 	<p>2.5 inçten daha büyük bir dikey profil bina cepheleri, çitler, bordürler, çevre düzenlemesi ve diğer dikey özellikler</p> <p>Yaya geçidi ile aynı hizada eğime sahip rampalar</p>	<p>Yüzey dokusunda algılanabilir değişiklikler</p> 	<p>Dokusuz/pürüzsüz ve ıslak veya kuru olduğunda kaymaya karşı dayanıklılık</p>
<p>Montgomery County</p>	<p>Malmo, Sweden</p>	<p>Eğimde tespit edilebilir değişiklikler</p>	<p>Hissedilebilir yürüme yüzeyi göstergeleri hissedilebilir uyarı ve yönlendirme yüzeyi</p>
<p>Hissedilebilir tanımlayıcı yüzeyler</p>	<p>Kaldırım kenarı gibi algılanabilir bir kenarın bulunmadığı durumlarda görme engelli kişilerin yaya ve araç alanı arasındaki sınırı belirlemelerine yardımcı olma, görme engelli kişilerin yaya geçidinin dışına çıkma olasılığının daha yüksek olduğu durumlarda yaya geçitlerinin dış kenarlarını tanımlamak için kullanım</p>		<p>New Zealand</p>

Kaynak: (Toole Design, 2021)

- **Görsel olmayan bazı yer işaretleri**

- Yüzeyde uzun bir bastonla veya basıyla gözlemlenebilen değişiklikler. Örneğin, bir kaldırım, bir eğim, kaldırım malzemesinde bir değişiklik gibi.
- Trafik sesi. Kişi bir ara sokağa yaklaştığını duyabilir. Kişi, trafik akışının sesinden trafiğin hangi yönde ilerlediğini tahmin edebilir.
- Belirli bir mağaza ya da restoranın kokusu kişiye nerede olduğu bilgisini verebilir.
- Rüzgârı ya da güneşi hissetmek binaların ya da bir ara sokağın varlığı hakkında bilgi verir ve yön bulmaya yardımcı olur.

- **Oryantasyon için yankı lokalizasyonu**

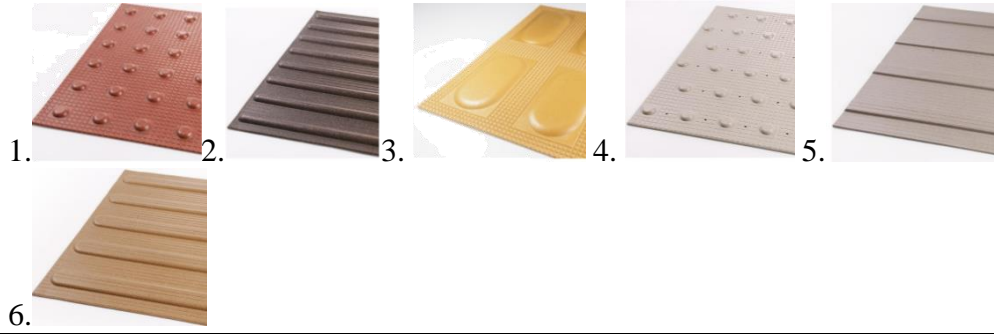
Sokağın yükseklik ve genişlik oranı gibi çevreyle ilgili bilgiler, uzun bir bastonun sesinin yansımından veya kişinin ayağının yere temasından elde edilebilir. Kişi, bu şekilde bir binanın yakınında olduğunu veya bir bina hattının bittiğini fark eder. Bu tekniğe yankı lokalizasyonu denir. Birisi uzun bastonuna vurarak çıkardığı sesi kullanabilir ya da birisi bu amaçla, örneğin dilini tıkırdatarak bir ses üretebilir. Çevreden gelen bu tür bilgileri tanımayı ve kullanmayı öğrenmek çok fazla açıklama, eğitim ve uygulama gerektirir. Görme engelli olan herkesin bu tekniğe sahip olduğu ya da bu teknikte ustalaşabileceği varsayılmamalıdır.

Yer işaretleri çevredeki ayırt edici, tanınabilir elemanlardır. Bu tür noktalar kişinin konumunun teyidini temsil eder ve belirli bir eylemle ilişkilendirilebilir: bundan sonra sağa dönmeliyim ya da buradan karşıya geçmeliyim. Gören insanlar, bu görevler için çoğunlukla görsel bilgileri kullanırlar. Ancak, kör ve kısmi görme yetisine sahip kişiler büyük ölçüde

ya da tamamen diğer duyularını kullanarak topladıkları bilgileri kullanırlar (Else., Bart, 2012) Uygun hissedilebilir yüzeyin doğru yerde ve tutarlı bir şekilde kullanılması çok önemlidir. Hissedilebilir kaplama yüzeyinin yanlış kullanımı yanlış ve yanıltıcı bilgi vereceğinden son derece tehlikeli olabilir (NDA, 2023). Altı tip hissedilebilir zemin yüzeyi vardır (Çizelge 5).

Çizelge 5. Hissedilebilir uyarı bandı tipleri

	Diğer ismi	Tasarım	Kullanım
1. Kabarcıklı kaplama	Yaya geçidi hissedilebilir kaplama	Kare şeklinde düzenlenmiş düz tepeli “kabarcıklar”	Yaya geçitlerinin yerini ve tipini gösterir.
2. Corduroy tehlike uyarı yüzeyi	Tehlike	Yuvarlak yükseltilmiş çubuklar	Basamaklar gibi belirli tehlikelerin varlığını gösterir.
3. Baklava dilimli platform kenarı cadde üzerinde hissedilir kaplama	Baklava dilimli hissedilebilir kaplama	Büyük baklava dilimli tümsekler	Cadde üzerindeki hafif raylı transit platformunun kenarını gösterir.
4. Blister platform kenarı sokak dışı hissedilebilir kaplama	Offset Blister	Ofset şeklinde düzenlenmiş düz tepeli “kabarcıklar”	Cadde dışı bir demir yolu platformunun kenarını gösterir .
5. Ayrılmış Paylaşımlı Bisiklet Yolu/Yaya Yolu Yüzeyi	Merdiven/tramvay hattı, bisiklet yolu hissedilebilir kaplama	Blok boyunca uzanan düz tepeli çubuklar	Paylaşılan bir yaya/bisiklet yolunun hangi tarafının yayalar, hangi tarafının bisikletliler için olduğunu gösterir. Yayaların kaplanmış yüzeylerde ve engellerin etrafında yönlendirilmesine yardımcı olur.
6. Rehber yol yüzeyi	Yönlendirici	Kenarları yuvarlatılmış düz tepeli çubuklar	



Kaynak: (Evergrip, 2023)

Hissedilebilir işaret türleri; algılanabilir kenarlar, yüzey dokusunda algılanabilir değişiklikler, eğimde tespit edilebilir değişiklikler, dokunsal yürüme yüzeyi göstergeleri, dokunsal sınırlayıcı yüzeyler olabilir (Şekil 30).



Kabarcıklı kaplama, Buff, Hempstead (Marshalls, 2023a).



Yorkstone hazard warning paving used as anti skateboard measure (Pinterest, 2023)
Corduroy tehlike uyarı yüzeyi, Marshalls Tactile Hazard Warning Buff, Manchester (EW, 2023)



Baklava dilimli platform kenarı cadde üzerinde hissedilir kaplama, Buff, Nottingham (Marshall, 2023b)



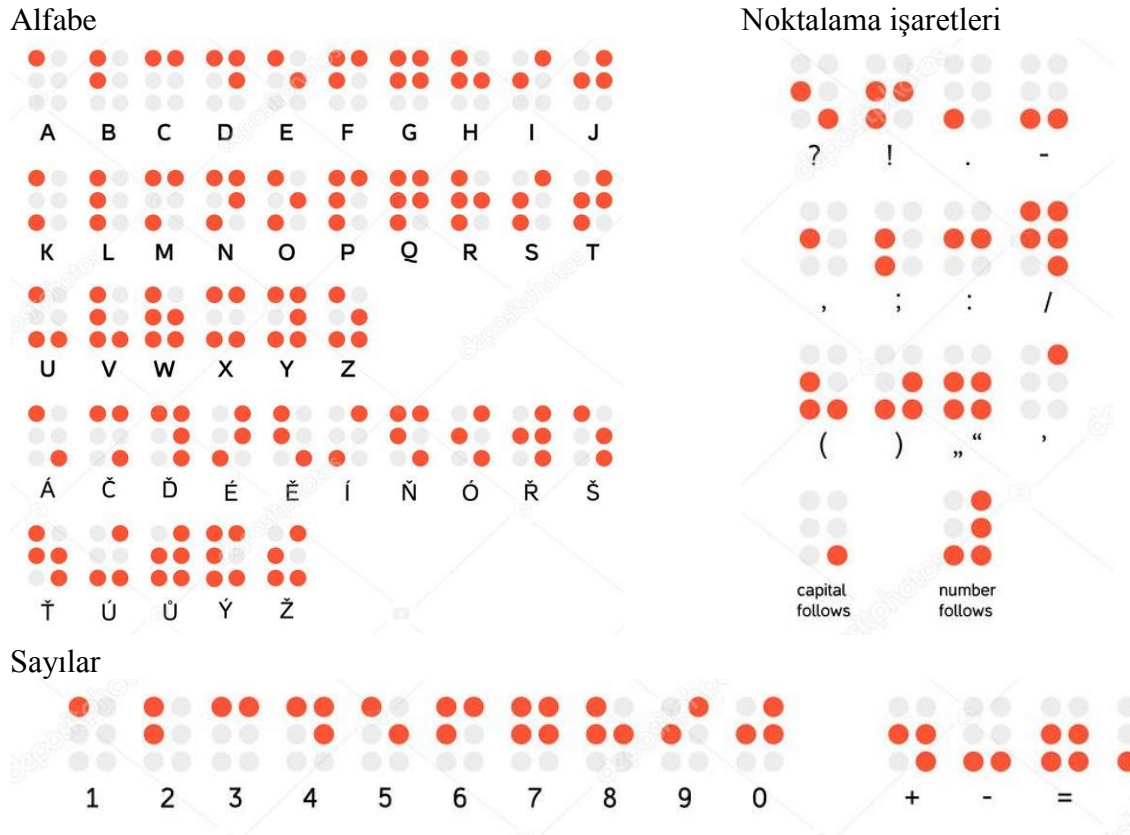
Rehber yol yüzeyi, Buff; Directional tactile indicators (Ann-Marie Head) (Waka Kotahi NZ Transport Agency, 2023)

Şekil 30. Hissedilebilir yüzey örnekleri

Kaynak: (Marshall, 2023).

b. Hissedilebilir haritalar

Dokunsal görüntüler, haritalar ve dokunmatik aygıtlar, görme güçlüğü çeken kişilerin deneyimlerini geliştirerek ziyaretlerini daha ilgi çekici, bilgilendirici ve teşvik edici hâle getirir ve daha fazla bağımsızlık ve katılım sağlar. Dokunsal haritalar, görme engelli bir kişinin hissedebilmesi için yükseltilmiş yüzeyler kullanan görüntülerdir. Haritalar gibi metinsel olmayan bilgileri, resimsel bilgi paylaşımı için dokunsal harita sembolü kurallarıyla iletmek için kullanılırlar. Hissedilebilir haritalar, farklı çizgiler, semboller ve dokular aracılığıyla bilgi sunar. Braille alfabesi haritaya metinsel bilgi eklemek için kullanılır (Şekil 31) (Edman, 1992).



Şekil 31. Braille alfabesi

Kaynak: (Edman, 1992).

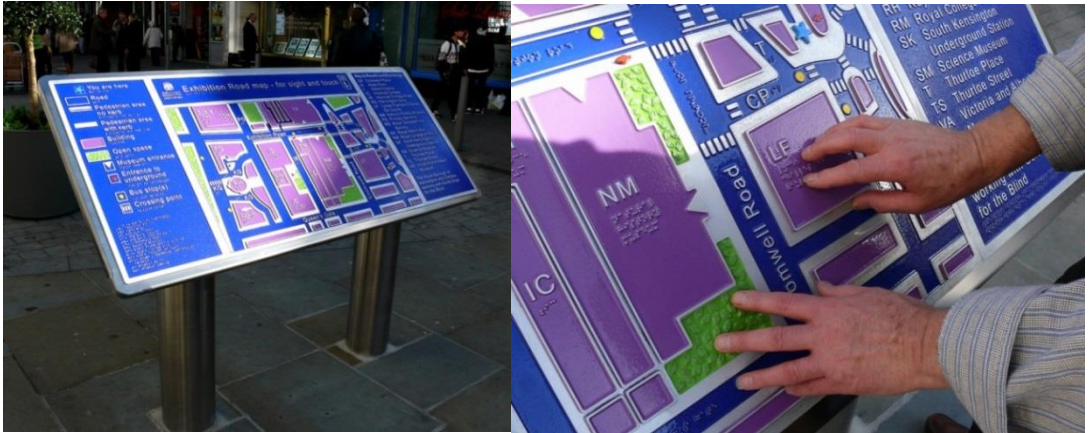
Aşırı detaylı bir harita, karmaşıktır ve okunamaz hâle gelir, okuyucu için algısal bir aşırı yüklenmeye neden olur. Haritalarda (Şekil 32) elemanların okunabilir ve ayırt edilebilir olması, göze hoş gelmesinden daha önemlidir. Özellikle kontrast önemlidir (Edman, 1992; Tatham, 1991). Hissedilebilir

dokunsal kontrast dokular, şekiller, boyutlar, yönelimler ve aralıklar kullanılarak elde edilir (Tatham, 1991).



Şekil 32. Az gören ve kör kişiler tarafından kullanılabilen yenilikçi dokunsal bölge haritalarını içeren tabela, Century City Development, Cape Town, Güney Afrika

Kaynak: (Hho, 2023).

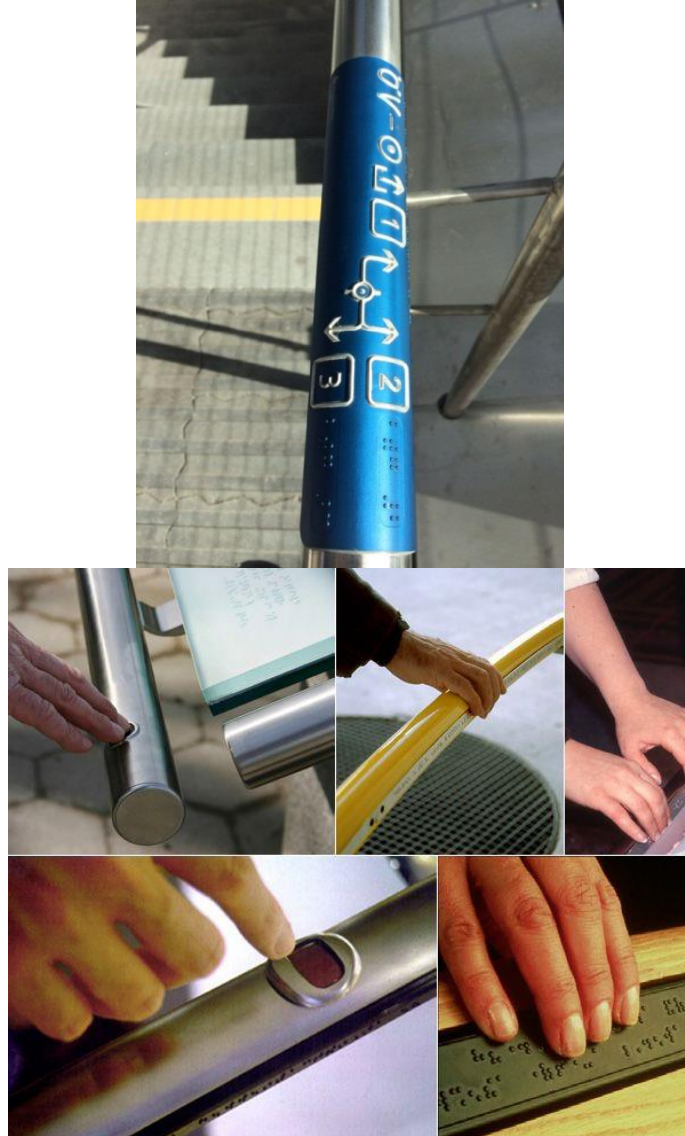


Şekil 33. Kensington and Chelsea, Birbirine bağlanmış çok katmanlı çinko kazınmış panellerden yapılmıştır

Kaynak: (Topografik, 2023).

Şekil 33; görsel, renk kodlaması, kabartma harfler, semboller ve Braille alfabeti içeren sağlam üç boyutlu dokunsal haritayı tasvir etmektedir. Kabartma harfler ve Braille alfabeti gri renkte, park ve açık alanlar yeşil renkte, binalar mor renkte, yollar koyu mavi renkte, otobüs durakları ise yuvarlak sarı sembollerle gösterilmiştir(Mashigo, 2019).

Günümüzde kabartma yüzeyli işaretlemelere alternatif olarak sesli haritalar ve işaretlemelerin kullanımı giderek artmaktadır (Şekil 34). Sesli işaretleme teknolojisi; kapılar, kavşaklar, telefonlar ve diğer önemli lokasyonlarda yerleştirilmiş hava koşullarına dayanıklı infrared vericilerdir (Evans, Donnelly, 1993). Basılı haritaların aksine interaktif haritaların avantajları yeni dinamik kaydırma ve yakınlaştırma gibi işlevleri olmalarıdır. Arama işlevi uzun aramaları önleyecektir (Oviatt, 1997).







Şekil 34. Pozitif yön bulma dokunsal kaldırım ve korkuluklarda Braille haritaları
Schladming, Avusturya. Görme engeller için tutunma çubukları

Kaynak: (Turner, 2019)

c. Baston Kullanımı

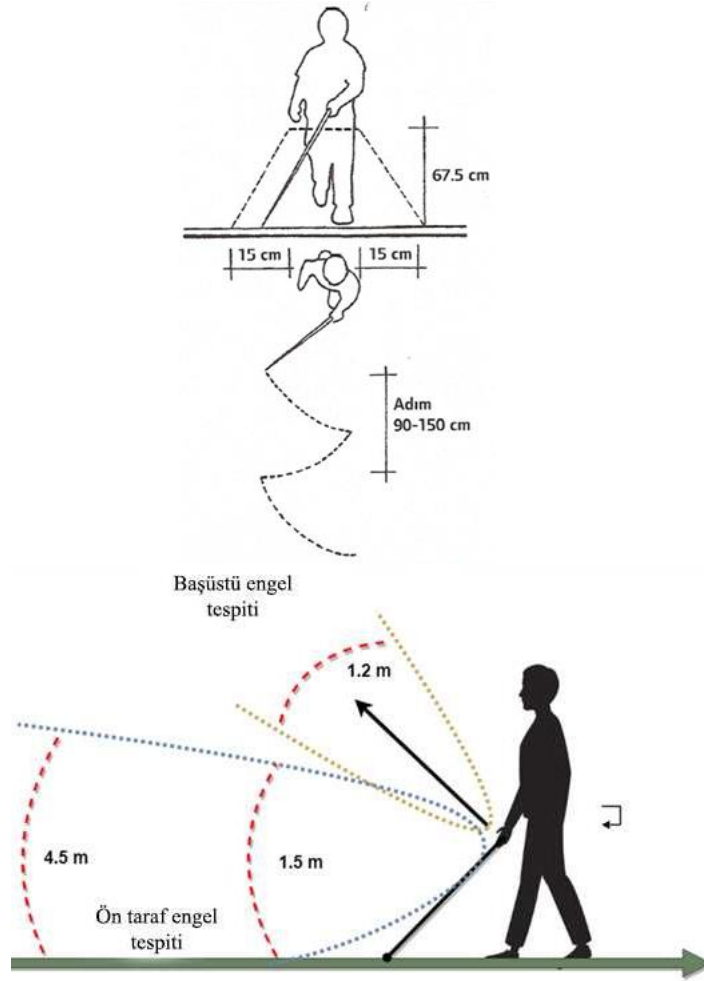
Çizelge 6. Baston tipleri

Uzun baston	Sembol baston	Rehber baston	Çift duyulu uzun baston
			

- **Uzun baston**

Görme engelli insanlar baston kullanarak çevre hakkında dokunsal ve işitsel bilgiler alırlar. Bastonlar, görme engelli bazı kişiler tarafından yönlerini bulmak için kullanılır ve yürürken önlerindeki nesnelere algılayabilirler. Baston sadece baston kullanıcısı ile çevre arasındaki etkileşim için önemli bir araç olmakla kalmaz, aynı zamanda onların mekânsal pratiklerini oluşturmada ve temsili mekânlarını ve mekân kavramlarını inşa etmede önemli bir faktördür.

Bastonun sabit bir pozisyonda tutulduğu diyagonal teknik ve bastonun bir yandan diğer yana yay yaptığı ve her iki omzun dışındaki noktalara dokunduğu iki tip baston tekniği vardır (Main, Hannah, 2010). Baston bir kenardan diğer kenara doğru her iki omzun dışında kalacak noktalara daire parçası çizecek şekilde hareket ediyor ise sarkaç tekniği yani dokunma olmaktadır (Şekil 35).



Şekil 35. Görme engellilerin kullandığı baston tekniği

Kaynak: (Harris ve Dines,1998)

Görme engelli baston kullanımında dokunma tekniği, daha kontrolsüz alanlarda tercih edilmektedir. Daha kontrollü ve bilinen çevrelerde kullanılan çapraz teknik ise, omzun dışındaki bir noktada veya vücudun bir yanındaki zeminin hemen yukarısındaki bir noktaya tutulmakta, sonrasında ise baston sapı diğer omzun dışındaki noktaya uzatılmaktadır. Çapraz baston tekniği; dar yerler, merdiven iniş çıkışları, turnikeler gibi alanlarda da kullanılmaktadır. Bu bağlamda, görme engelli bireyin beyaz baston kullanmak için ihtiyaç duyduğu ideal genişlik sınırları 120 cm iken, ideal uzunluk sınırları 91.5-150 cm arasındadır. Özel eğitilmiş kılavuz köpekler eşliğinde yönelimlerini sağlayan görme engelli bireyler için ise ihtiyaç duyulan genişlik 110 cm olmaktadır (TADG, 2021).

Beyaz baston görme engelli kişinin bağımsız hareket etmesini sağlar. Bu şekilde, beyaz baston yalnızca vücudun yeteneklerini genişletmekle kalmaz, aynı zamanda artık mekânı ve çevresini anlamlandırmak için tek olarak çalışan bileşik varlık gövdesinin/yardımcısının –uzatılmış gövdenin- bir parçası hâline gelir (Şakaja, 2020). Kişi bastonla yürürken, bastonu bir yandan diğer yana süpürür ve her iki tarafa birer kez vurur.

- **Tanımlama bastonu / Sembol bastonu**

Tanımlama/sembol bastonu görme engellinin etrafındaki insanlara kısmen görebildiğini bildirmek için kullanılır. Özellikle kalabalık yerlerde kullanışlıdır.

- **Rehber Baston**

Sembol baston ile aynı şekilde tutulur ancak direkler “A” levhaları, sokak mobilyaları gibi engelleri tespit etmek için yere temas eder ve ayrıca eğimli patikaları belirlemek ve kaldırım taşlarının derinliğini değerlendirmek için kullanılır.

- **Çift Duyulu Uzun Baston**

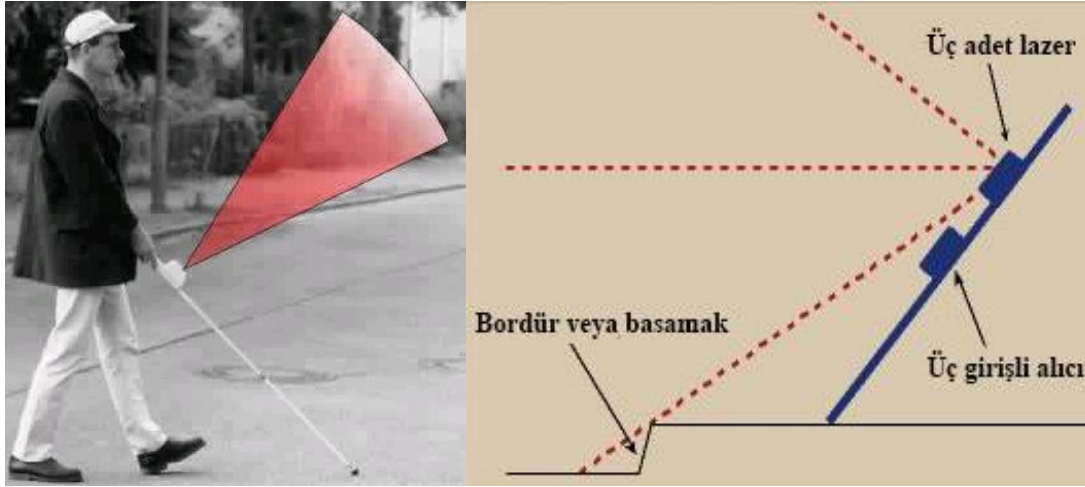
Bir veya daha fazla kırmızı şeritli bu mobilite yardımcılarında herhangi biri, çift duyu kaybının bir göstergesidir, başka bir deyişle kişinin hem görme hem de işitme kaybı var demektir.

d. Engel tespiti ve yönlendirme için elektronik araçlar

Çoklu duyuusal deneyim, görme kaybı ve hareketlilikle ilgili açıklamalarda önemli bir faktördür. Özellikle ses; diğer kullanıcıların, trafiğin veya araçların hareketlerinden gelen "ses bilgisini" dinleyerek güvenli navigasyon ve oryantasyon için kritik öneme sahiptir. Kişi, yolun karşısına geçerken veya kentsel alanda dolaşırken kullanılan bastonların kaldırım mobilyaları, bordürler ve kılavuz izler gibi nesnelere temas ederken çıkan seslere güvenmek durumundadır (Jeffries, Gilroy, Townshend, 2020).

Görme dışındaki duyulara mekânsal bilgi sağlayarak navigasyona yardımcı olmak amacıyla çeşitli teknik yardımcılar geliştirilmiştir. Sonic Guide (Kay, 1974) ve Nottingham Obstacle Avoider (Aiello,1998) çevredeki nesnelere hakkında bilgi sağlamak ve tehlike tanımlayıcıları olarak hizmet etmek için ultrason kullanmaktadır.

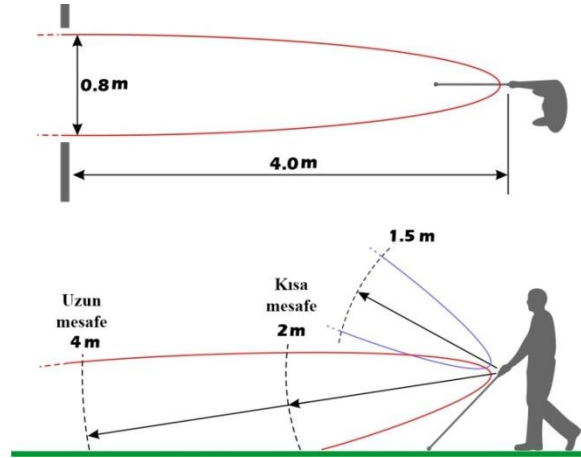
Lazer baston (Şekil 36) veya Mowat sensörü gibi diğer teknolojik yardımcılar, yakındaki nesnelere mesafe bilgisi sağlamak için ses titreşimlerinin yoğunluğunu kullanır. Altmışlı yılların sonlarından bu yana Paul Bachy Rita bir dizi duyuusal ikame cihazı üzerinde çalışmıştır. Bunlardan en ünlüsü olan Dil Görüntüleme Ünitesi (TDU), çevresel bilgilerin bir kamera aracılığıyla yakalandığı ve dil üzerine yerleştirilen bir cihaza aktarıldığı bir cihazdır. Cihaz, uzaydaki nesnelere konumunu belirleyen kamera tarafından alınan kontrasta tepki veren 10x10 piksel matris şeklinde düzenlenmiş altın kaplamalı bakır elektrotlardan oluşmaktadır (Bach-yRita, 1972). Ancak bu cihazlar yalnızca engellerin yerinin bilinmesi ve bunlardan kaçınma açısından faydalı bilgiler sağlamaktadır. Bir referans çerçevesi ya da bağlamsal bilgi sağlamazlar.



Şekil 36. Lazer bastonda yukarı, ileri ve aşağı doğru yönlendirilmiş diyot lazerler kullanılır ve geçitli dedektörler geri dönen ışığı izler. Yukarı veya ileri kanallardan yansıyan ışık bir engel olduğunu gösterir. Aşağı doğru kanaldan yansıyan ışığın olmaması bir iniş olduğunu gösterir

Kaynak: (Hitz, 2023).

Ultra baston (Şekil 37), 2 veya 4 metre (hangi ayarın kullanıldığına bağlı olarak) içindeki sokak mobilyalarını ve diğer engelleri algılar. Bunu, iki sensörden ultrasonik dalgalar yayarak yapar. Ayrıca göğüs/baş hizasından 1.5 metreye kadar ileriye algılar ve kullanıcının başparmağını üzerine koyduğu tutma yerindeki iki titreşimli düğme aracılığıyla kullanıcıya dokunsal geri bildirim verir (Ultracane, 2023).



Şekil 37. Ultra baston hareketi

Kaynak: (Ultracane, 2023).

Akıllı ulaşım sistemleri (ITS), erişilebilir veri, kablosuz iletişim, mobil bilişim, robotik, yapay zekâ ve nesne algılamalı navigasyon, hareketliliği ve bağımsızlığı artırmak için birçok olanak sunmaktadır. Kişisel araçlarda, toplu taşıma sistemlerinde, biletleme ve seyahat bilgilendirme mekanizmalarında, terminallerde, kavşaklarda ve yaya altyapısında yön bulma, oryantasyon ve rehberlik teknolojilerinin tasarlanması, özel ihtiyaçları olanlar da dâhil olmak üzere herkes için erişim deneyimini geliştirebilir (Şekil 38).

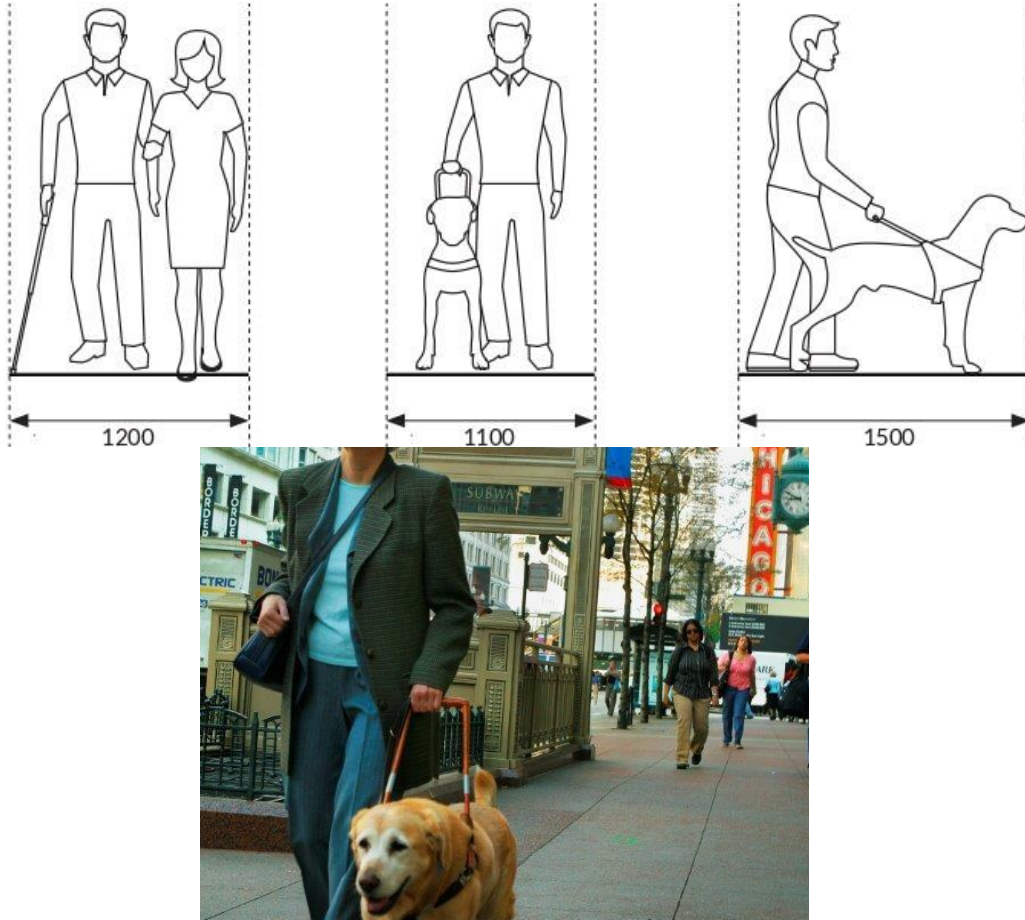


Şekil 38. Digital teknoloji kullanımı Sol: Kör yayanın karşıdan karşıya geçme talebi, özel kısa menzilli iletişim kullanılarak trafik kontrolörüne iletildikten sonra, yayanın konumu hakkındaki bilgiler, yaklaşan araçlar da dâhil olmak üzere ağdaki diğer tüm yolculara iletilebilir. sağ: Bir yaya geçidindeki bu yaya sinyali, görme engelli kişilerin kavşaktan geçebilmeleri için trafik ışığının değişmesi talebini gönderen bir düğmeye basmalarını gerektiren mevcut teknolojiyi göstermektedir. Yeni akıllı telefon uygulamaları gibi yeni teknolojiler yayaların bir düğmeye basmasını gerektirmez

Kaynak: (Yousuf, Fitzgerald, 2012)..

e. Rehber köpek

Rehber köpekler; engellilerin belirli varış noktalarına ulaşmalarına, otobüslere binmelerine ve caddeleri geçmelerine yardımcı olur (Şekil 39). Köpek kaldırımında yürümeyi öğrenmiştir ve yükseklik farkıyla işaretlenmiş kaldırım bir işaret olarak kullanır. Genel olarak köpekler renk farklılıklarını veya kaldırım malzemesinin dokusundaki veya kontrastındaki ince farklılıkları algılayamaz. Rehber köpekler, kör ve görme engelli bireylere rehberlik etmek üzere özel ve kapsamlı eğitim almış hizmet hayvanlarıdır. Bu köpekler bakıcılarına engellerin etrafında rehberlik eder ve ayrıca girişler, yürüyen merdivenler ve asansörler gibi şeylerin bulunmasına yardımcı olabilir. Köpeğe nereye gideceğini söylemek bakıcısına bağlıdır. Köpek sadece kişiyi yönlendirmek ve istediği yere güvenli bir şekilde ulaşmasına yardımcı olmak için hizmet verir.



Şekil 39. Üst: (Building and Construction Authority, 2016); Kılavuz köpek kullanımı

Kaynak: (Briteweb, 2023)

B. Yapılı Çevrede Görme Engelliler İçin Tasarım Gereksinimleri

Dışarıda gezinmek, görme engelli insanlar için kesin bir zorluktur. Çevre, kontrol edebildikleri kendi evlerinin aksine, zorluklarla ve sürekli değişen tehlikelerle doludur. Dünyanın dört bir yanındaki kentsel yerlerde ortak alanlara, sürücüler, yayalar ve bisikletliler tarafından paylaşılan, net bariyerleri olmayan yollara aşırı vurgu yapılması, bu zorluğu ve görme sorunları olan insanlar için riski artırmıştır. Modern teknoloji ve baston ya da rehber köpek kullanımı, sınırlı görme yetisine sahip kişilerin toplumda aktif bir rol oynamasını ve açık havanın tadını çıkarmasını mümkün kılmaktadır, ancak açık hava alanlarını tasarlayanların da bu kişilerin dünyada gezinmelerini kolaylaştırmak için çaba göstermeleri gerekmektedir (BigRentz, 2019).

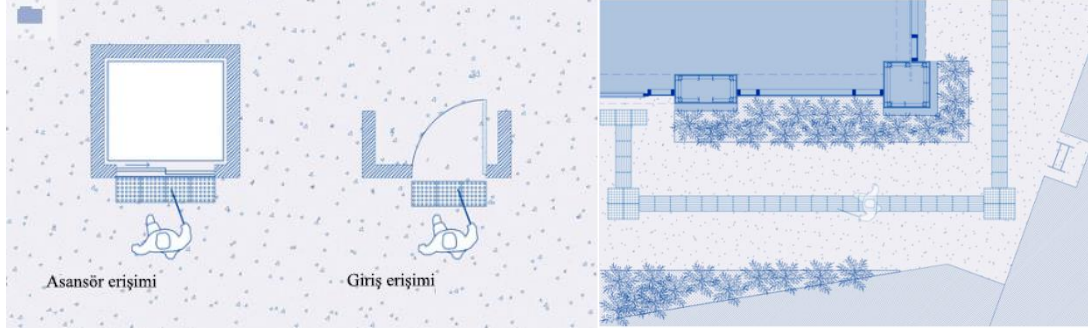
Cushley ve arkadaşlarının (2022) engellilerle ilgili yaptığı çalışma sonuçlarında; görme engelliler yapılı çevreleri kullanırken kaldırımlar (58 kez), şehir mobilyaları (36 kez), aydınlatma (25 kez), ortak alan (18 kez) ve yaya geçitlerini (17 kez) engel olarak bulduklarını söylemişlerdir. Campisi ve arkadaşlarının (2021) çalışmasının sonuçları ise, karşılaşılan başlıca kritik sorunların park edilmiş arabalar, dış engeller (ör. saksı kutuları), düzensiz zemin yüzeyi olduğunu göstermiştir. Bir açık alanda, işitme duyusunu desteklemek için mini şelaleler gibi su elemanları, dokunma duyusunu desteklemek için tırtabzan veya rehber duvarlar tasarlanabilir (Poedjioetami, et.al., 2021)

1. Girişler

Engellilerin kullanacağı binaların girişleri, özellikle kamu binaları ve mesken binaları gibi toplu kullanım alanları, yaya kaldırımından itibaren engelsiz olmalıdır. Geniş bir giriş sahanlığı, engellilerin bina girişine kolayca erişebilmelerini sağlar. Ayrıca, bina girişleri iyi aydınlatılmalıdır. Böylece engellilerin güvenli bir şekilde giriş yapmaları sağlanır. Eğer bina girişleri merdivenli ise, engellilerin kullanabileceği eğimde rampalar yapılmalıdır ve rampaların başında ve sonunda ayrı dokuda sahanlıklar bulunmalıdır. Engellilerin kullanacağı giriş-çıkışlar uygun işaret ve sembollerle belirtilmeli, böylece kolayca bulunabilirler.

Yaya yollarının bina girişleriyle karşılaştığı yerlerde, özellikle engelli bireylerin rahatça hareket edebilmesi için kaymayan malzemenen yapılmış sert ve

düz bir platform oluşturulması önemlidir. Bu platformun yüksekliği, bina girişinden girilen zemin seviyesine uygun olmalıdır. Ayrıca, platformun düzgün ve düz bir yüzeye sahip olması, engelli bireylerin tekerlekli sandalyeleri veya yürüme yardımcıları gibi araçlarıyla rahatça geçebilmelerini sağlayacaktır (şekil 40).



Şekil 40. Girişlerin önünde beton bir kaldırımın varlığını göstermektedir

Kaynak: (Archdaily.2023)

Amerika Birleşik Devletleri'nde, en az 91.4 cm genişlikte bir geçiş yolu ve en az 2.03m baş yüksekliği önerilmektedir. Avrupa Birliği'nin standartlarına göre ise en az 80 cm genişlikte bir geçiş yolu ve en az 2.1 m baş yüksekliği gereklidir. Otomatik kapılar ve sert yaylı kapılar hareket engeli olan kişiler için zorluklar yaratabilir. Bu nedenle, kapıların yavaş ve düşük güçlü hareketleri için tasarlanmış otomatik açılır kapılar kullanılması önerilir. Kapıların açılması ve kapanması için düğmeler ve dokunmatik ekranlar da engellilerin kullanımına uygun olmalıdır.

2. Otopark Alanları

Belirgin bir park politikasının olmaması kaotik ve öngörülemez durumlara yol açar. İyi bir öngörülebilirlik görme engelli kişiler için çok önemlidir. Park yerleri, park edilen araçların geçiş yerleri için görüş hatlarını engellemeyeceği alanlara yerleştirilmelidir: yaya geçitlerine ve kavşaklara yakın olmamalıdır. Bisikletler için park yerleri tasarıma dâhil edilmelidir. Bunlar için de araç parkıyla aynı kurallar geçerlidir (Else, Bart, 2012). Not: Doğal olarak görme engellilerin sadece otopilot sistemi içeren elektrikli arabaları kullanabileceği dikkate alınmalıdır.



Şekil 41. Engelli otoparkları göstermektedir

Kaynak: (Archdaily.2023)

3. Duraklar

Yürüyüş güzergâhı toplu taşıma duraklarının yakınında engellerden arındırılmış olmalı ve yolcuların iniş ve binışleri için yeterli alan bulunmalıdır (Şekil 42). Görme engelli ve az gören kişiler için durakların bulunması kolaydır. Gerekirse durak yerine rota yönlendirmesi uygulanmalıdır. Duraktaki seviye farklılıkları açık uyarı işaretlemesi gerektirir. Engelli bireylerin yanı sıra kısa ve uzun boylu kişilerin de rahatça okuyabileceği şekilde tasarlanmış tabelalar, toplu taşıma duraklarının erişilebilirliği için önemlidir.



Şekil 42. Görme engelliler için otobüs durakları sağ: Fotoğraf Michael Brown

Kaynak: (Architecture Au,2015; Zealand, 2007)

Tabelaların uygun yükseklikte, okunaklı yazı karakterleriyle ve kontrast renklerle tasarlanması, görme engelli bireylerin de bilgiye erişmesini sağlayacak şekilde Braille alfabesi veya kabartmalı yazılarla desteklenmesi; duraklarda engelli bireylerin araçlara rahatça binip inebilmeleri için rampalar veya asansörler gibi erişilebilirlik özelliklerinin de olması gerekmektedir (Şekil 43). Bunun için engelli rampaları ve yüksekliği ayarlanabilir platformlar kullanılabilir. Ayrıca,

otobüs şoförleri engelli vatandaşların inip binmesine yardımcı olmak için gerekli eğitimi almış olmalıdır.

Görme engelli bir kişi bir otobüs durağında bekleyebilir ve otobüsün tam olarak ne zaman geleceğini öğrenmek için gerçek zamanlı bilgilere erişmek için basit bir çözüm olarak WiFi kullanabilir. Dijital otobüs durağı ekranları, görme ve işitme engellilerin, dâhili sesli uyarıcıları ve işitme döngüleri aracılığıyla çeşitli şekillerde gerçek zamanlı hareket bilgilerine erişmelerine yardımcı olabilir (Şekil 42). Yolcular, zaman çizelgesi bilgilerinin okunmasını etkinleştirmek için totem üzerindeki düğmeye basabilirler. Alternatif olarak, işitme cihazı kullanan kişiler de işitme cihazlarındaki T-Switch'i etkinleştirerek sesli anons yayını dinleyebilirler (Campos, 2019).



Şekil 43. Sol: 150 mm yüksekliğinde otobüs durağında rehberlik yüzeyleri Anza College, Cupertino, CA., Tile; sağ: Bir otobüs durağının yerini belirlemeye yardımcı olmak için kullanılan yönlendirme yüzeyleri.

Kaynak: (Emerson, 2021)



Şekil 44. Sol: MetroSpec LCD dijital otobüs durağı totemleri, Australia,

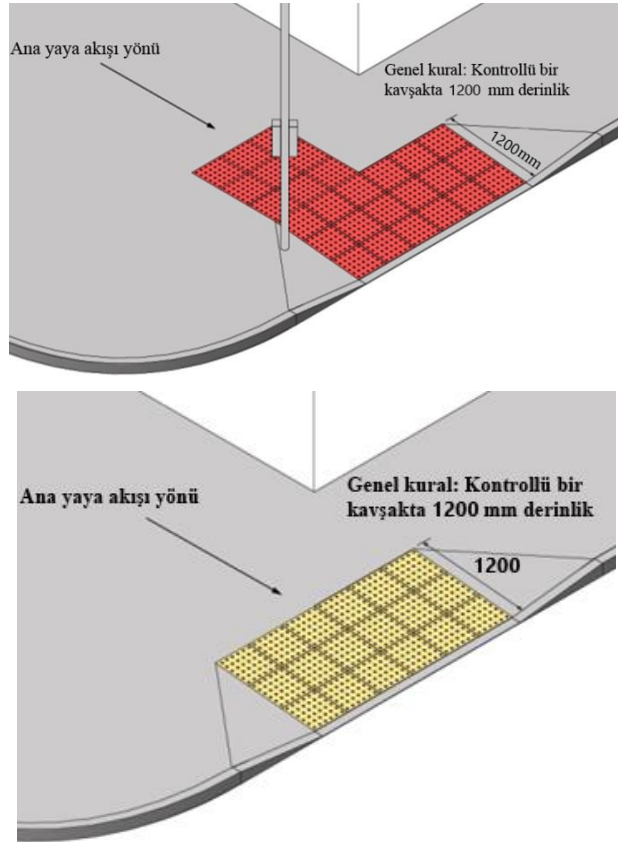
Orta: Sidney'de Braille alfabesi veya kabartmalı yazıları; sağ: Stockholm, basıldığında sıradaki üç otobüs ve kalkış saati bilgisi veren düğme

Kaynak: (Campos, 2019; Architecture Au,2015)

4. Yaya geçitleri

Kavşaklar ve yaya geçitleri engelliler için potansiyel tehlike oluşturabilir. Bu nedenle, bu alanlarda uygun önlemler alınması önemlidir. Kaldırımlarda düşük bordürlerin kullanımı tekerlekli sandalye kullanıcılarına yardımcı olabilirken, yaya geçitleri daha belirgin hâle getirilebilir. Rampa payının yoldan alınması, görme engellilerin takılma riskini azaltabilir. Ayrıca kavşaklarda görme engelliler için hissedilebilir yüzeylerin bulunması da önemlidir (Şekil 43, 44). Bu yüzeyler genellikle kaldırımdan başlayarak kavşak ortasına kadar uzanır ve engellilerin yönlerini bulmalarını kolaylaştırır. Ayrıca yaya geçitlerinde de görsel ve işitsel sinyalizasyon sistemleri kullanılması gereklidir. Yapılı çevrelerdeki

bordürlerin ve kontrollü geçitlerin görme engeliler için sorun oluşturacaklardır (Lawson vd., 2022). Kontrollü geçitlerde kısmen görebilen kişilerin kontrollü bir geçiş noktasına yönlendirilebilmesi için sadece kırmızı hissedilebilir kaplama üniteleri kullanılmalıdır. Gri veya devetüyü dokunsal kaplama üniteleri sadece kontrolsüz geçişlerde kullanılmalıdır (Adamstown Access for All Strategy, 2006) (Şekil 45).



Şekil 45. Kontrollü ve kontrollü olmayan kavşakta kabarcıklı yüzey kullanımı

Kaynak: (Evergrip, 2023)



Şekil 46. Hissedilebilir uyarıcı yüzeyler, Guidance surfaces delineating bicycle and pedestrian areas and crossings in Seattle

Kaynak: (ITDP, 2013; Emerson, 2021)

Işık kontrollü yaya geçitlerinde geçiş sürelerinin hızlı hareket edemeyen kullanıcı gruplarını dikkate alacak şekilde programlanması önemlidir. Geçiş süresinin daha güvenli hâle getirilebilmesi için sensörlü sistemler kullanılabilir. Yaya geçitlerinde buton yüksekliği 120 cm'yi aşmamalı; ışıklı, titreşimli ve anons sistemli olmalı; butonlar üzerinde kavşak yönünü belirten kabartmalı oklar bulunmalıdır (Şekil 47).



Şekil 47. İkaz eden zemin döşemesi ve duyulabilir sinyal kullanımı, Fotoğraf: Carina Duke

Kaynak: (Zealand, 2007)

Görme engelliler için koruyucu adaların geçiş kısmındaki yüzey dokusu, taşıt yolu yüzeyinden farklı olmalı (Şekil 48, 49); yön bulmalarına yardımcı olunması için duyulabilir bir sinyal veya hissedilebilir göstergeler kullanılmalıdır.

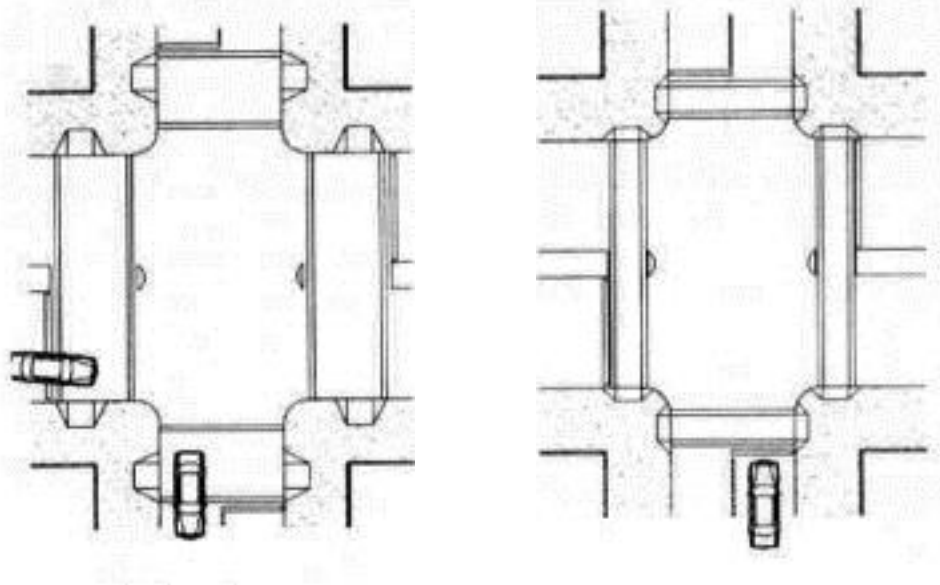


Şekil 48. Sol: a bulbed-out mid-block crossing in New Zealand, Photo by B. Bentzen; sağ: Red blister paving leading to two crossings at a corner

Kaynak: (Emerson, 2021).

Daha çok tercih edilen:
Erişilebilir kaldırımlar kavşaktan düz
bordür parçası ile kesilir.

Kavşaklardaki erişilebilir kaldırım



Şekil 49. Kavşaklarda kaldırım rampaları kullanımı

Kaynak: (Harris, Dines, 1998)

Kavşaklarda araç yolları üzerinde yer alan zebra çizgilerde (Şekil 48, 49) sabit ve kalıcı malzemelerin kullanılması gerekir. Yine hemzemin yaya geçitlerde de hissedilebilir kılavuz izler oluşturulmalıdır.



Şekil 50. Danimarka, Viborg'da sinyalize bir kavşakta örnek yönlendirme ve uyarı yüzeyleri. Yönlendirme yüzeyinin sol tarafındaki küçük finişer çizgisi standart değildir, Danimarka Yol Müdürlüğü (2017)

Kaynak: (Emerson, 2021)

Yaya geçitleri tüm yayaların, özellikle de hareket hâlindeki araçları algılamakta ve trafikteki boşlukları değerlendirmekte zorlanan görme kaybı olan kişilerin güvenliği için çok önemlidir. Görme engelli ve az gören kişiler için işaretlerin tutarlılığı ve öngörülebilirliği, güvenli ve bağımsız bir şekilde yönlerini bulabilmeleri için çok önemlidir. Görme kaybı olan insanların çoğunluğu hâlâ bir miktar görme yetisine sahiptir ve yaya geçitlerinde kullanılan geleneksel tasarımlarla tutarlı olmayan tasarımlar ile renkler kafa karışıklığına neden olabilir ve güvenliği riske atabilir (Şekil 50). Geleneksel yaya geçitlerinde siyah ve beyazın kullanılması, az gören kişilerin bunları algılaması ve karşıdan karşıya geçerken yollarını kaybetmemeleri için gerekli olan yüksek kontrastı sağlamaktadır. Ayrıca, ışığa karşı hassasiyeti olan kişiler sanat eserlerine bakmayı acı verici bulabilirler ve rehber köpek kullanıcılarının köpeklerinin kafası geçitlerde karışabilir.



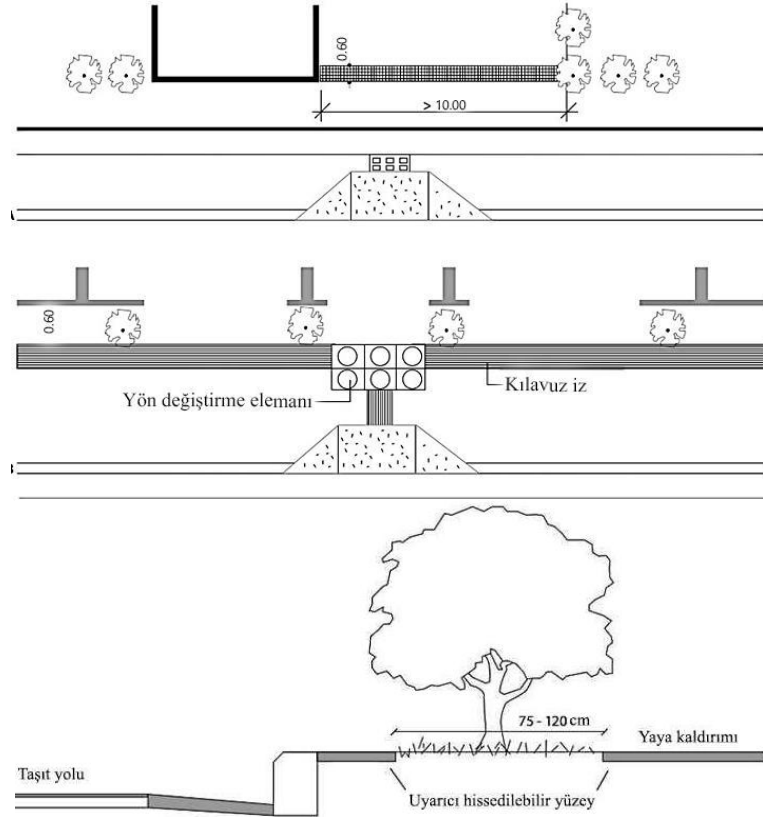
Şekil 51. Görme engelliler için sorun olabilecek yol üzerine parlak renklerle boyanmış, renkli bir yaya geçidi

Kaynak: (RNIB, 2023)

5. Yaya Yolları

Yaya kaldırımında kullanılan kılavuz izleri tasarımlarında kılavuz izlerin basit şekilde ana yaya hareketine paralel doğrultuda olmasına dikkat edilmelidir. Kılavuz iz; 60 cm genişliğinde olmalı, görme engellilerin karıştırmaması ve tehlike oluşturmaması için rögarlara ya da drenaj kanallarına uzak olmalıdır.

Bu tür dokuda zemin kaplamaları görme engelli kişilerin dokunarak algılayabileceği şekilde tasarlanmalıdır. Örneğin, kabartma, çukur, dalgalı veya yuvarlak şekiller olabilir. Bu, görme engellilerin bina ana girişlerine daha kolay erişebilmelerine yardımcı olur ve güvenli bir şekilde hareket etmelerini sağlar. Ayrıca bahçe bağlantı yolu üzerinde ayrı bir yürüme şeridi yapılması, görme engelli kişilerin güvenli bir şekilde yürüyebilmeleri için gereklidir. Bu tür önlemler, engelli kişilerin bina girişlerine erişimini kolaylaştırarak toplumda daha fazla erişilebilirliği sağlar. Kılavuz iz, rengi yaya kaldırım rengi ile zıt olmalıdır. Kılavuz izde (Şekil 52) kullanılan malzemenin yüksekliği tekerlekli sandalye kullananlar için engel oluşturulmalıdır.



Şekil 52. Kılavuz iz genişliği ve yön değiştirme, yaya kaldırımı ağaçlandırması

Kaynak: (BM 2004)

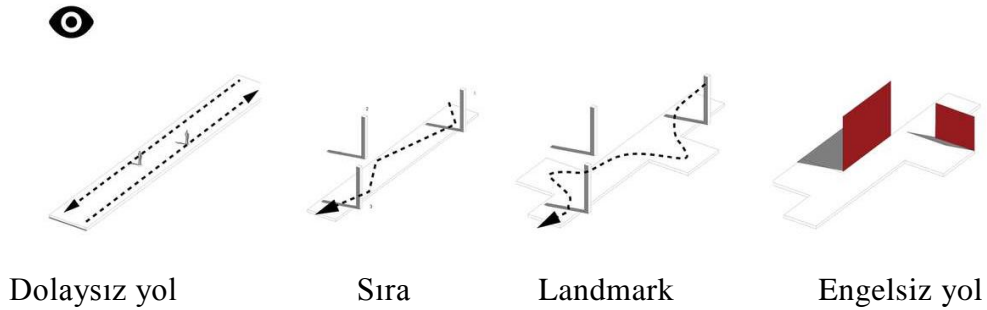
Yayalaştırılmış bölgeler ve açık alan referans noktaları, görme engelli ve az gören kişilere yardımcı olacak şekilde sağlanmalıdır. Bu genellikle farklı sınırlandırma türleriyle gerçekleştirilir. Sınırlandırmanın sağlanmasına yönelik üç özel yaklaşım; fiziksel sınırlandırma (kaldırım, kaldırımın düşürülmesi gereken bir geçiş noktası olmadığı sürece), yüzey farklılaştırması (dokunsal kılavuz yollar) veya yüzey seviyesinde görsel zıtlıktır (bant veya renk değişiklikleri). Bu son nokta yerel ulaşım notunda (Deshpande, 2021) vurgulanmaktadır, burada renk kontrastının gösterildiği gibi az gören kullanıcıların taşıt yolunun kenarı gibi sınırları algılamasını sağladığı belirtilmektedir. Ancak, bu rapor aynı zamanda karmaşık veya benzer yüzey desenlerinin yönelim bozukluğuna yol açabileceğini de kabul etmektedir. İşlev farkını belirtmek için renk kontrastları kullanılmalıdır. Örneğin bir kaldırım ile bordürü birbirinden ayırmak istiyorsanız, bordürün kenarına parlak beyaz veya sarı bir çizgi eklemelisiniz, bu onu koyu renkli kaldırımdan ayıracaktır (Şekil 53).



Şekil 53. Hissedilebilir zemin kullanımları, Japonya

Kaynak: (Kerstetter, 2023)

Tek bir rota, rota üzerindeki nesnelere arasında sıralı bir bağlantı ve herhangi bir işaretin (hissedilebilir, renk, ışık) hedef nesneye bağlanması, görme engellilerin mekânda gezinmesini çok daha kolay hâle getirir (Şekil 54).



Şekil 54. Yaya yürüyüş yolları türleri

Kaynak: (Chernichenko, 2023)

Açık hava yürüyüş yolları, görme sorunları olan kişiler için en tehlikeli alanlardan bazıları olabilir. Çünkü genellikle trafiğin yakınında bulunurlar ve bu da ciddi bir tehlike oluşturabilir. Özellikle plazalarda, açık yemek alanlarında ve güneş ışığının binaya yansımalarının parlamaya neden olabileceği diğer açık alanlarda, kaplamanın orta-koyu renk değerinde olması ve göze batacak şekilde yansıtıcı olmaması tavsiye edilir. Bordürlerin, tekerlek dayanaklarının ve kaplama seviyesindeki diğer değişikliklerin kontrast renk ve değerinde olması gereklidir (Else, Bart, 2012).

Yürüyüş yolları, düz olmayan yüzeyler veya renk, değer ve doku değişikliği ile açıkça görülemeyen basamaklar, bordürler ve kenarlar nedeniyle takılma ve düşme tehlikesi oluşturmamalıdır (Şekil 55). Bordürler ve diğer yürüme yolu kenarları yürüme yolu kaplamasından en az 100 mm yükseltilmeli ve kaldırım sınırı olarak yaya tarafından açıkça görülebilecek kadar kontrast renkte veya değerde olmalıdır. Korkulukların olduğu yerlerde kaldırım kenarı bordürlerine genellikle gerek yoktur. Kamusal girişlere yaklaşım yolları, yaklaşan kişilerin girişi bulabilmeleri için işaretlerle veya mimari veya peyzaj özellikleri gibi görsel ipuçlarıyla kolayca tanımlanmalıdır (ADA,2010).



Şekil 55. Exhibition Road, Londra

Kaynak: (The Ranty Highwayman, 2015)

Takılmalara ve düşmelere yol açabilecek dalgalanma ve çıkıntıları önlemek için zemin kaplamalarının iyi hizalanması sağlanmalıdır (Şekil 56). Patika ve kaldırım yüzeylerinin düzenli olarak bakımı ve yenilenmesi kaymaz ve düz bir yüzey sağlamak için önemlidir.

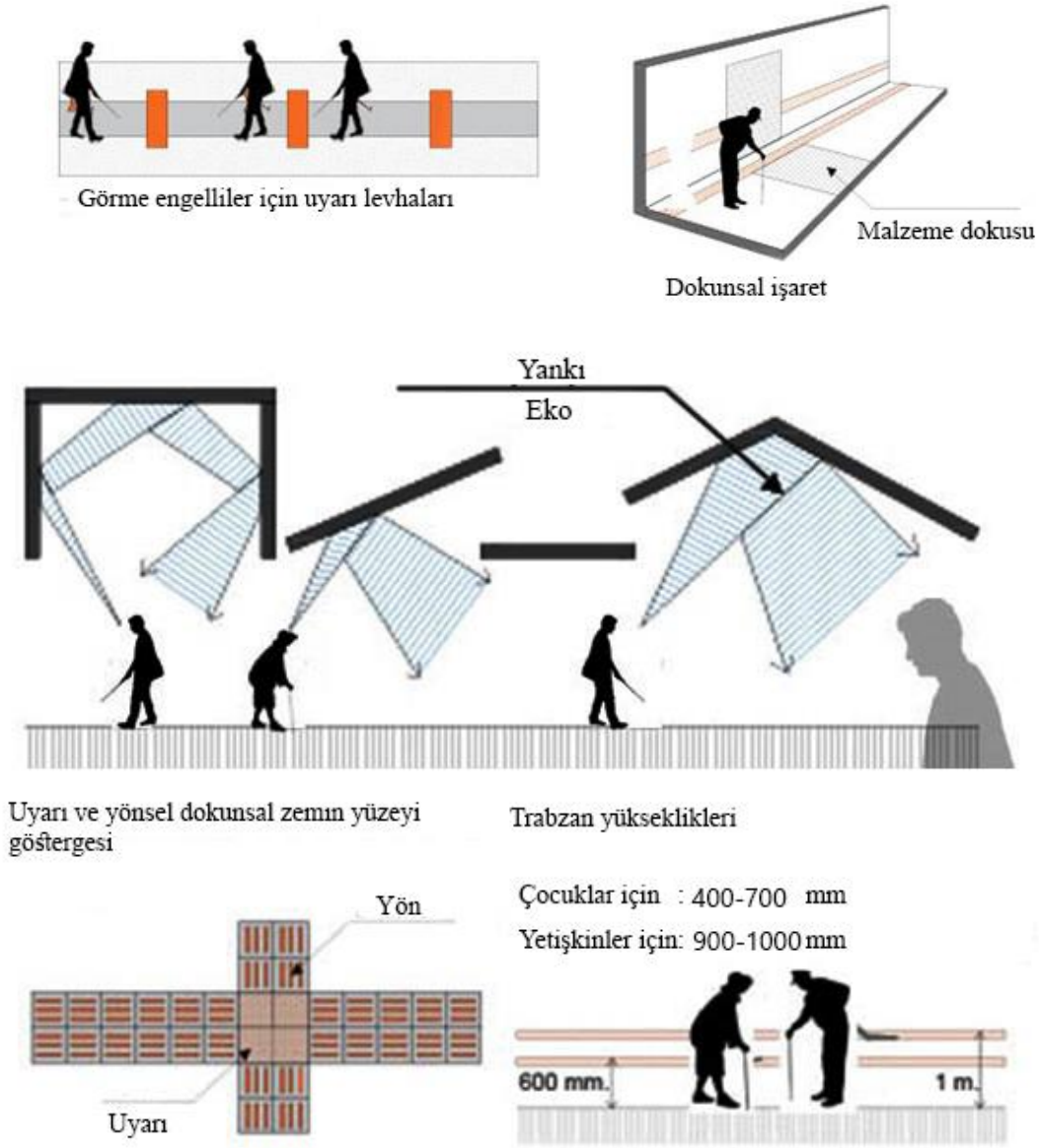


Şekil 56. Uygun yuvalara ve boşluklara sahip ızgara ve tahliye kapakları örnekleri

Kaynak: (BCA.2016)

Görme engellilerin açık alanlarda yönlendirilmeleri önemlidir. Yol yüzeylerinde yer alan hissedilebilir uyarı bantları görme engellileri yönlendirmede kullanılmalıdır. Ayrıca ses ve koku da yardımcı olacaktır. Yaya

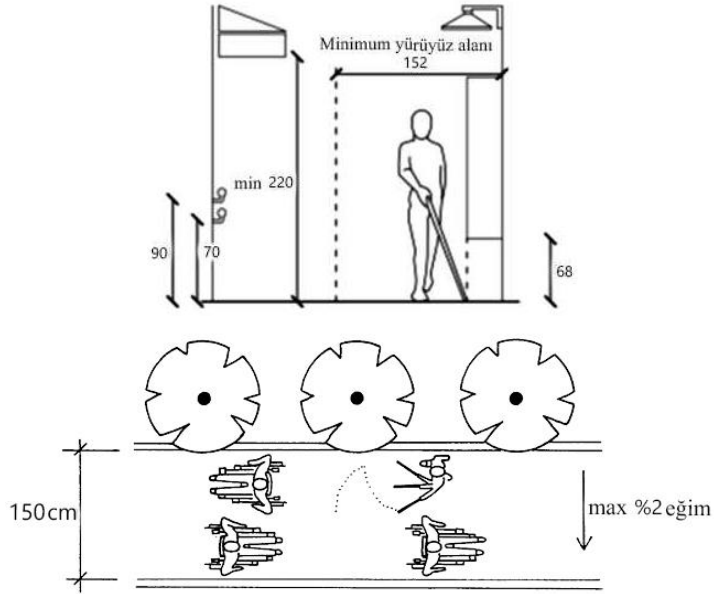
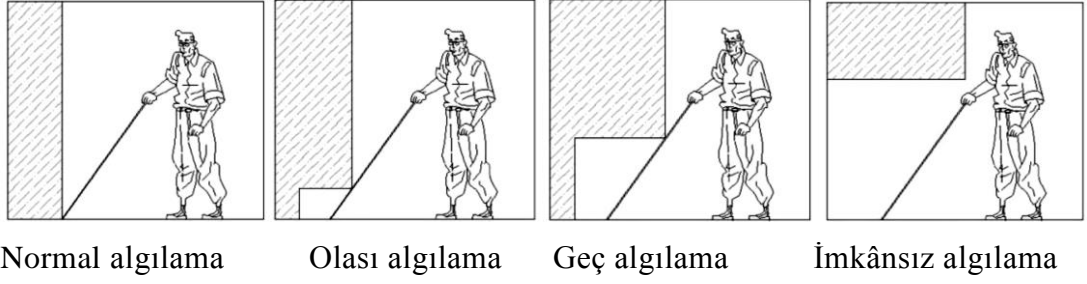
geçitlerinde, kavşaklarda ve geçiş alanlarında yön bulma ipuçları olarak dokular kullanılmalıdır (Şekil 57) (ADA, 2010).



Şekil 57. Görme engelliler için hareket haritası ve yardım araçları

Kaynak: (ADA, 2010)

Yollarda hareket edilirken yerden 22-68cm yüksekte olan duvara çıkıntı yapan elemanlar 10 cm'den fazla dışarı taşmamalıdır. Yine yer seviyesinden 10-30 cm arasında ve yerden 220 cm yükseklikte bulunan elemanlar beyaz baston ile fark edilebilir olmalıdır (Şekil 57) (TSE, 2011).



Şekil 58. Engellerin baston ile fiziksel algılanması; engelli yolun genişliği

Kaynak: (ADA,2010; Ons, 2023)

Yaya yolu dışında bir yere yerleştirilmesi mümkün olmayan sürekli donanımlar; kolayca görülebilecek gerekli ışık yansıtma özelliğine sahip ve olası tehlikenin varlığıyla ilgili uyaracak ve beyaz baston kullananlarca algılanabilir özellikte olmalıdır (TSE, 2011)

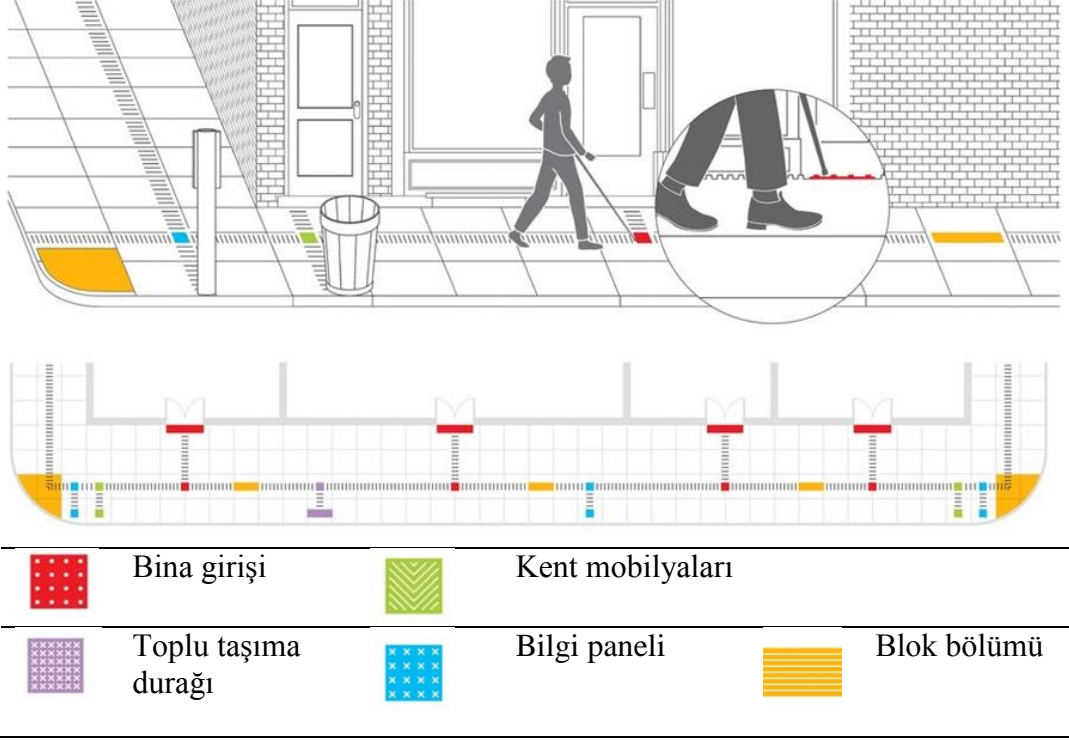
Yaya yolları tasarlanırken uyulması gereken önemli öneriler şunlardır:

- Yürüyüş yollarını işaretlemek için korkuluklar eklenmelidir. Görme engelli bireyler ellerini bir korkuluk boyunca gezdirebilir ve bunu yürüyüş yolundan çıkmamak için bir rehber olarak kullanabilirler.
- Az gören kişiler için yaya geçitlerinde hissedilebilir kaldırımlar veya yürüyüş yollarını gösteren kontrast renkler kullanılmalıdır.
- Eğri yaya geçitlerinden kaçınılmalıdır. Eğri bir yaya geçidi -yürümek için iki farklı yöne eğimli olan ve kaldırıma doğru düz olmayan- görme kaybı

olan bir kişinin kafasını karıştırabilir ve potansiyel olarak ona zarar verebilir.

- Görme sorunu olan kişiler, yürüyüş yolu üzerinde sarkan ağaçları, sarkan dalları veya ağaç gövdelerini kolayca göremeyebilirler. Yürüyüş yolu boyunca ağaçlar var ise malç, kontrast renkli çit veya farklı dokular kullanarak iyi bir şekilde işaretlenmeleri gerekir.
- Yürüyüş yolu boyunca bir ağaç yatağının etrafında net bir bariyer oluşturmalıdır. Bir ağaç gövdesinin etrafındaki kaldırım ve yatak arasındaki doku değişikliği, bunu görmeyen biri için tehlikeli olabilir. Yükseltilmiş bordürler ve kontrast renkler kullanmak, görme bozukluğu olan biri için bu değişikliği daha net hâle getirebilir.
- Doğal kılavuz çizgileri kullanılmalıdır. Drenaj kanalları, kontrastlı kaldırım, dokunsal kontrastlar, çim kenarları ve bordürler, görme sorunu olan kişilerin yürüyüş yolunun kenarının nerede olduğunu bilmelerine yardımcı olabilir. Bunların iyi çalışmasını sağlamanın anahtarı, sürekli olmalarını, kendilerinin açıkça işaretlenmesini ve engellerden arınmış olmalarını sağlamaktır.
- Kavşakların yakınına bordür taşları eklenmelidir. Bordür kesikleri, kavşaklarda kaldırım çıkıntısını ortadan kaldırarak tekerlekli araçların ve engellilerin kaldırıma çıkmasını kolaylaştıran kaldırımdaki çukurlardır. Yaya geçidini gösteren dokulu yüzeylerle birleştirildiğinde, bunlar görme sorunu olan biri için yaya geçidinde gezinmeyi çok daha kolay hâle getirebilir (Dunovskaira, 2021).

Görme engelli kişiler için yollar üç farklı malzeme ile kaplanabilir. Beton plak döşeme yürüme bölgesinin engel içermediğini, granit döşeme yakında engel olduğunu; bazalt plak döşeme ise kavşak, kapı veya merdivene yaklaşmayı ifade eder (Şekil 59).



Şekil 59. Görme engelli olan kişilerin hareket etmesine yardımcı olacak tasarım elemanlarının anlamları

Kaynak: (Dunovskaira, 2021)

Bu tasarım, bina girişi, kent mobilyaları (banklar ve koltuklar), toplu taşıma durağı, bilgi paneli (adres ve braille alfabetiyle yazılmış diğer yararlı bilgiler) ve blok segmenti (her biri kelime ve harflerle tanımlanan dört bölüme ayrılmış dokunsal adres) gibi birçok kamusal alanı tanımlar.

Uyarı işaretleri; yaya geçitlerinde, tehlikeli alanlarda (merdivenler ve yükseklik farkları gibi) ve doğal bir kılavuz çizgiyle bağlantısı olmayan hissedilebilir kaldırımın sonunda gereklidir. Uyarı işaretleri bitişik kaldırımdan net bir şekilde (dokunsal, görsel ve/veya işitsel) ayırt edilebilir ve kesik bir profile sahiptir.

Yayalar ve bisiklet kullanıcıları beraber düşünüldüğünde; yaya kaldırımını ve bisiklet yolunun hissedilebilir yüzey ile tanımlanması gerekir. Hem enine hem de boyuna şeritlerin bir kombinasyonu genellikle iki tür yol birlikte döşendiğinde kullanılır. Bu yollardan biri yayalar için, diğer taraf ise örneğin bisikletler içindir. Bu gibi durumlarda, karolar bisiklet yolu boyunca ve yaya yolu boyunca döşenir (Şekil 60).

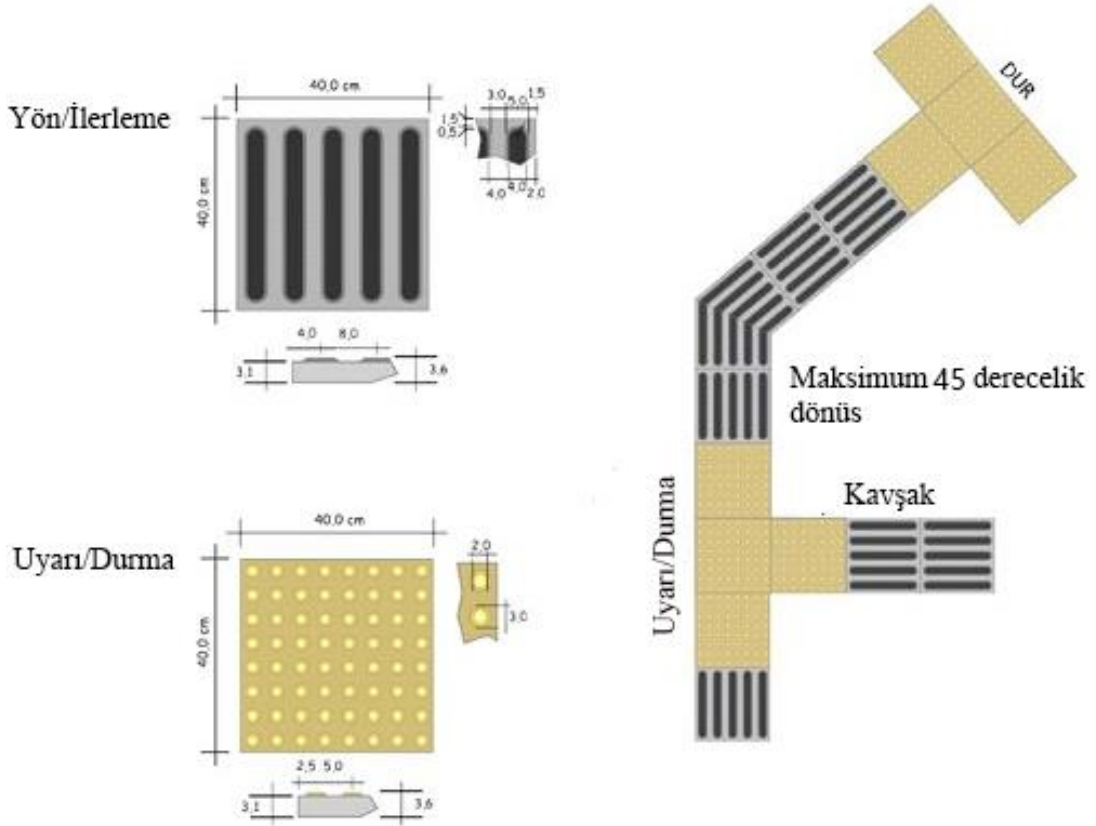


Şekil 60. Hem enine hem de boyuna şeritlerin bir arada kullanımı, genellikle iki tür yolun birlikte döşendiği durumlarda kullanılır. Bu yollardan biri yayalar için, diğer taraf ise örneğin bisikletler için olacaktır

Kaynak: (Wecapable, 2023).

Farklı anlamlara işaret eden farklı renk ve işaretlere sahip çok çeşitli hissedilebilir kaplama tipleri vardır (Şekil 61). Tipik olarak hissedilebilir tuğlalar, kısmen görebilen yayalar için daha görünür olmalarını sağlamak amacıyla parlak renklere boyanır. Engelli Amerikalılar Yasası, hissedilebilir tuğlaların ve çevresindeki kaldırımın renk kontrastının en az %70 olmasını gerektirir. Birçok ülke bu amaçla parlak sarı renk kullanmaktadır. Döşemenin ekstrüzyonları da belirli bir kodu takip eder. İngiltere'de “kabarcıklı çizgiler”

ya da paralel kesik kabartma çizgilerine sahip karolar kaldırımdan yola geçişi gösterir. Benzer şekilde, kabartmaların kademelendirildiği “ofset blister çizgileri” görme engelli insanları bir demir yolu platformunun kenarı konusunda uyarır (Dunovskaira, 2021)



Şekil 61. Dokunsal yüzeylerin anlamları

Kaynak: (Cao, 2020)

Bir diğer önemli hissedilebilir kaplama tipolojisi de noktalar yerine paralel ekstrüzyon çizgilerden oluşan kadife tehlike uyarı karolarıdır. Birleşik Krallık'ta bu karolar basamaklar, rampalar veya platformlar gibi belirli tehlikelere karşı uyarıda bulunur. Diğer karolar, özellikle de yönlendirme veya rehberlik karoları, kullanıcıları tehlikelere karşı uyararak yerine onların hareketlerini yönlendirir (Şekil 62). Bu karolar, insanların yürümesi gereken yönde paralel ekstrüzyon çizgiler düzenleyerek sokak mobilyaları veya bitkiler gibi engellerden kaçmalarına yardımcı olur. Ülkeye ve yönergelere bağlı olarak genellikle karo ekstrüzyonları için de minimum bir yükseklik vardır.



Şekil 62. Geçiş çizgileri, Toronto, Kanada; Paralel çizgiler yönü belirtmek tekniği

Kaynak: (Visually Accesible Cities, 2023; Cao, 2020)

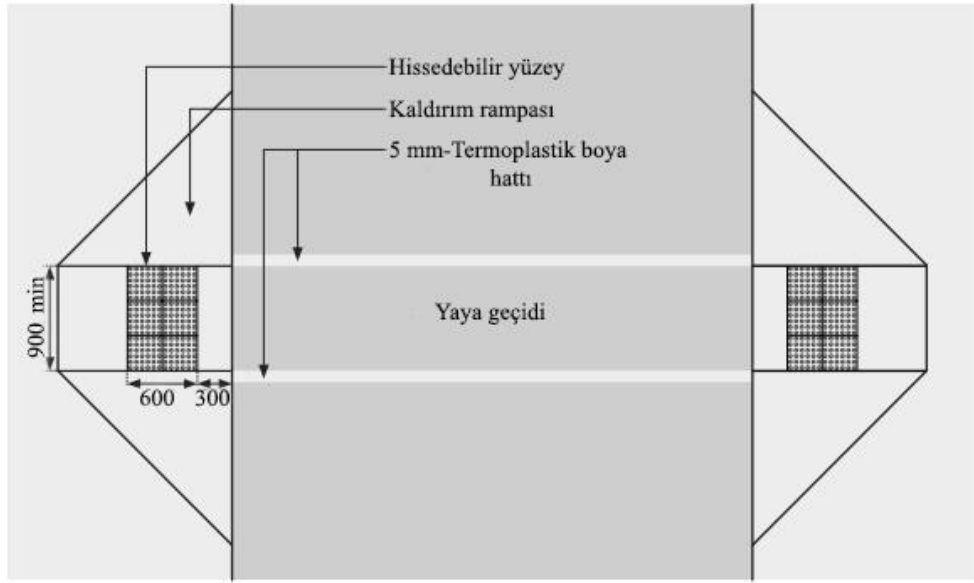
Bu karolar, insanların yürümesi gereken yönde paralel ekstrüzyon çizgiler düzenleyerek sokak mobilyaları veya bitkiler gibi engellerden kaçmalarına yardımcı olur. Direkler, kayalar, elektrik direkleri, ağaçlar veya sokak mobilyalarından oluşan bir çizgi yürüyüş yönünü vurgulayabilir. Ancak, böyle bir işaret sürekli bir çizgi değildir ve bu nedenle sadece destek olarak kullanılabilir. Özellikle rotadan sapmanın önemli sonuçlar doğurabileceği yerlerde, ek rota yönlendirmesi gereklidir.

Bilgi paneli (Braille alfabesinde adres ve diğer yararlı bilgiler) ve blok segmenti (her biri harf ve rakamlarla tanımlanan dört bölüme ayrılmış dokunsal adres) gibi birçok kamusal alanı tanımlar (Else, Bart, 2012).

Yaya yollarının kesiştiği yerlerde basamak sanılabilecek kaldırım desenleri ve renk değişikliklerinden kaçınılmalıdır (Şekil 60). Drenaj kanalları için kapaklar ve ızgaralar körler ve görme engelliler için kanalları bir yol olarak yorumlayabilecekleri için sorunlu olabilir. Önerilen ızgara boşlukları 13 mm veya daha az genişlikte ve 150 mm uzunlukta olmalı, hareket yönüne dik yerleştirilmelidirler. Engellilerin yürüyeceği yolun minimum genişliği 150 cm ve perdenin güvenli geçişini sağlamak için ulaşılması gereken minimum yükseklik 220 olmalıdır (ADA,2010; Hensey, 2016).

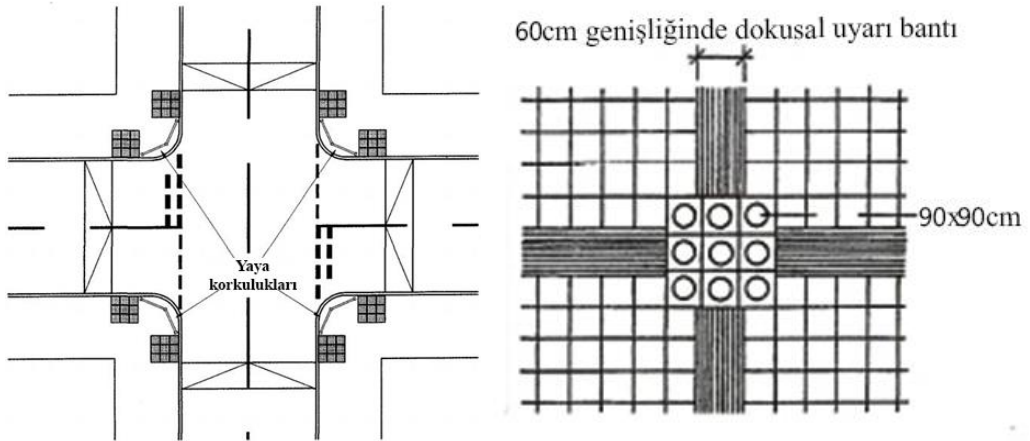
İnsanların güvenliklerinin risk altında olabileceği alanları görmelerine yardımcı olmak için aydınlatma veya aydınlatma kontrastları kullanılmalıdır. İyi görmekte zorlanan insanlar için yaya geçitlerinde ve benzer alanlarda aydınlatma artırılmalıdır. Kontrastı en üst düzeye çıkarırken parlamayı en aza indirmek gereklidir (Land, 2017).

Taşıt yolu ile yaya yolu arasında seviye değişiminin olmadığı veya 60 mm'den az seviye değişiminin olmadığı yerlerde, yaya yolu ile taşıt yolu arasındaki sınır, en az 800 mm derinliğinde dokunulabilir bir yüzeyle çizilmelidir. Bu kural, üstü düz bir tümsek, yükseltilmiş bir yan yol veya kavşak veya geniş bir düz yüzey alanı gibi, yayalar ve araçlar tarafından işgal edilen herhangi bir sürekli engelsiz yüzeye uygulanmalıdır (Şekil 63, 64).



Şekil 63. Yaya geçitlerinde dokunsal uyarı göstergelerinin uygulanması

Kaynak: (BCA, 2016)



Şekil 64. Sol: Trafik yoğun olduğu bir alanda renk kontrastlı algılanabilir uyarılar; sağ: dokunsal uyarı bantları boyutları

Kaynak:(The Ranty Highwayman, 2015; ADA,2010)

- **Sesli Elemanların Kullanımı**

Ses çıkaran elemanlar (örneğin duvar saati, çeşme) körler ve görme zorluğu çekenler, özellikle birden çok engeli bulunanlar ve yaşlılar için tamamlayıcı nitelikte yol bulmaya yardımcı araçlar olarak kullanılabilir (TSE, 2011). Görme sorunları olan kişiler yönlerini bulmak için diğer duyularına güvenmeyi öğrenirler. Örneğin, karşıdan gelen trafiğin sesini dinleyerek veya rüzgârı engelleyen binaların olmaması nedeniyle rüzgârın yönündeki değişikliği hissederek karşıdan karşıya geçeceklerini algılayabilirler. Bu teknikten yararlanmak ve insanların dünyalarında gezinmelerine yardımcı olmak için sesleri kullanan çok sayıda bina yöntemi vardır:

- Yankıları en aza indiren alanlar oluşturulmalıdır. Yankıların yarattığı ses bozulması, görme sorunları olan kişiler için yönetilmesi zor olabilir.
- Önemli alanlarda işitsel (sesli) ipuçlarından yararlanmalıdır (Şekil 65), Örneğin, bir kavşağa görme engelli bir kullanıcıyı karşıya geçmenin güvenli olduğu konusunda uyarı bir alarm veya geri sayım eklemek geçişi daha güvenli hâle getirebilir (Land, 2017).



Şekil 65. Önemli alanlarda işitsel (sesli) ipuçlarından yararlanmak

Kaynak: (Land8, 2017)

- **Izgara deseni tasarımı**

Izgara deseni tasarlarken aşağıdaki önemli uyarılar dikkate alınmalıdır:

- Görme engelli kişilere rehberlik ve açıklık sağlamak için, yürüyüş rotaları ve yaya geçitleri net bir yapı ve bağlantı gerektirir.

- Bunu gerçekleştirmenin uygun bir yolu, konfor bölgesi ve yaya geçidi boyunca yolların birbirine dik olarak yerleştirildiği bir ızgara deseni kullanmaktır. Bu, oryantasyonu kolaylaştırır ve net çizgiler sağlar. Cephe hatları en iyi şekilde kullanılır, araçlarla etkileşim en aza indirilir ve geçiş mesafeleri mümkün olduğunca kısa olur. Bu, genellikle mümkün olan en kısa rotaya götürmez ancak ihtiyacı olanlar için destek ve rahatlık sunar. Diğerleri istenirse alan boyunca çapraz olarak yürüyebilir (Else, Bart, 2012).

a. Merdiven

Merdivenler ve basamaklar, basamak ve rıhtlarla renk ve değer açısından açıkça kontrast oluşturan ön kenarlarla tasarlanmalıdır. Basamakların eğimi geçtiği yerlerde, eğimi karşılamak için konik yükseltilerin yapılması, basamağın kenarını göremeyen veya görsel olarak algılayamayan veya denge sorunları olan dikkatsiz yayalar için tehlikeli olabilir. Mümkünse, sivriltmeden kaçınılmalı veya kontrast oluşturan ön kenarlara ek olarak yayayı merdivenin/basamakların tam basamak ve yükseltici bölümüne yönlendirmek veya rehberlik etmek için tırabzanlar kullanılmalıdır (Şekil 66). Tırabzanların başında ve sonunda küçük kubbeler, tırabzanın başlangıcını ve sonunu gösterir. Bulunmadıkları durumlarda düşme tehlikesi oluşturabilirler.



Şekil 66. Hissedilebilir işaretler

Kaynak: (Harris, 2018)

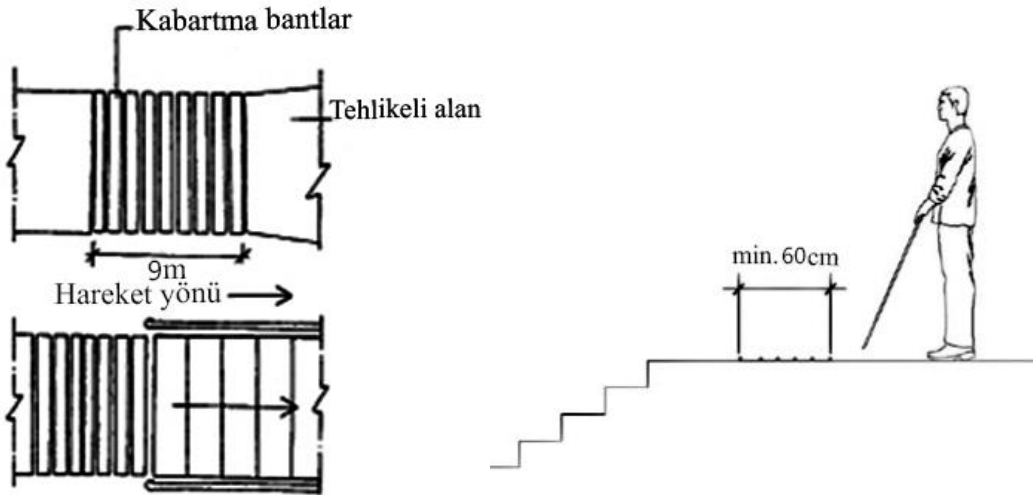
Merdivenlere yaklaşımda ilk basamaktan önce, sahanlıklarda ve merdivenlerin sonunda hissedilebilir yüzeyler (en az 60 cm genişliğinde, algılanabilir) kullanılması gerekir (Şekil 67, 68). Basamak genişliği ve rıhtın zıt

renkli olması fark edilebilirliklerini artıracaktır. Merdivenlerin basış kısmında çıkıntı olmaması, basamak ucunda 2.5 cm genişliğinde kaymaz bir bant bulunması gerekir (TSE, 1999). Kaymaz şeritlerin üç basamağa kadar olan merdivenlerin tüm basamaklarında, basamak sayısı üçten fazla olan merdivenlerde ise ilk ve son basamakta olması gerekir.



Şekil 67. Tobermore hissedilebilir tehlike uyarı bayrakları, Füzyon Gümüş

Kaynak: (Tobermore, 2023)



Şekil 68. Merdivenlerde dokunsal yüzey tasarım detayları

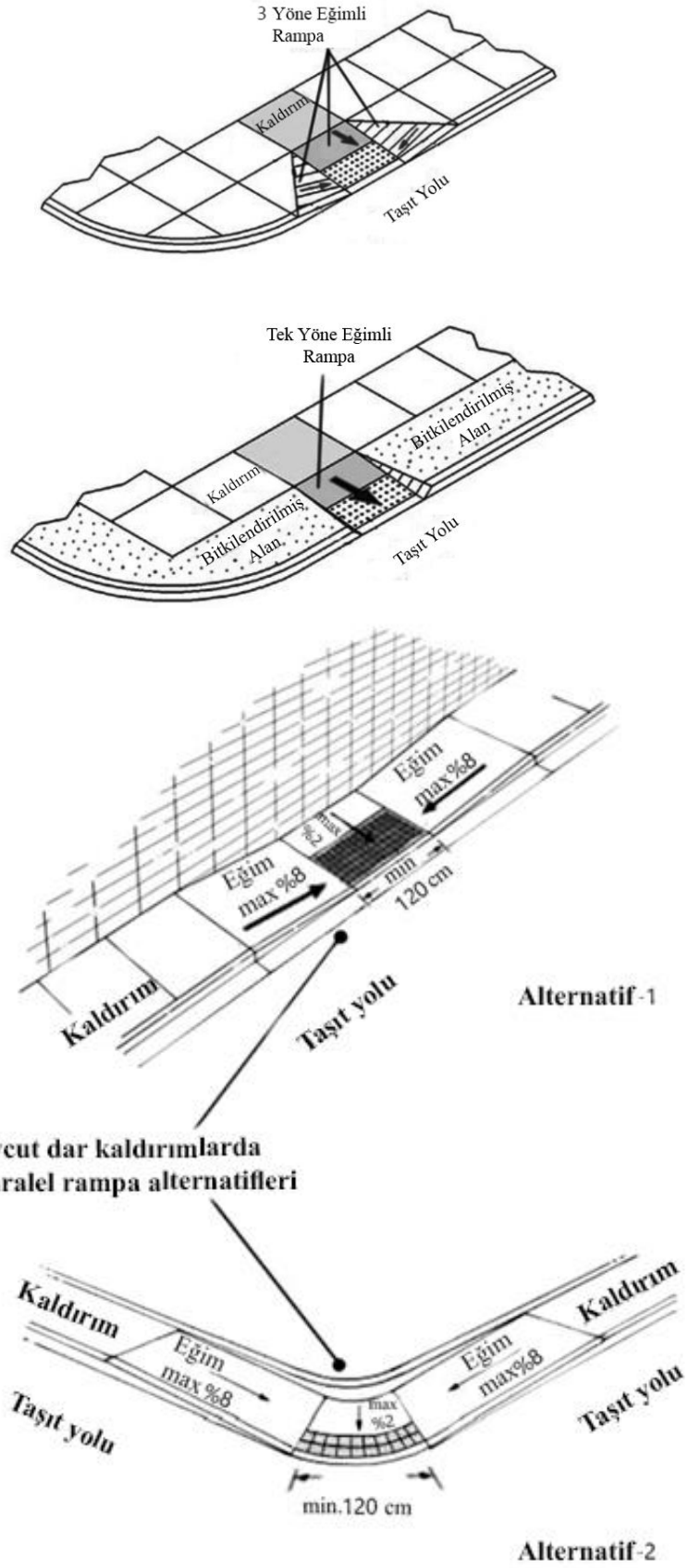
Kaynak: (Harris, Dines, 1998; ADA,2010)

Herhangi bir yaya güzergâhındaki bordürler ve diğer basamaklar veya seviye değişiklikleri, karanlıkta daha görünür olması için yansıtıcı bir boya malzemesi ile boyanmalıdır. Rampa ve merdivenlerin altındaki alanlar koruyucu raylar veya yükseltilmiş bordürlerle tamamen kapatılmalı veya hissedilebilir bir yüzeyle işaretlenmelidir.

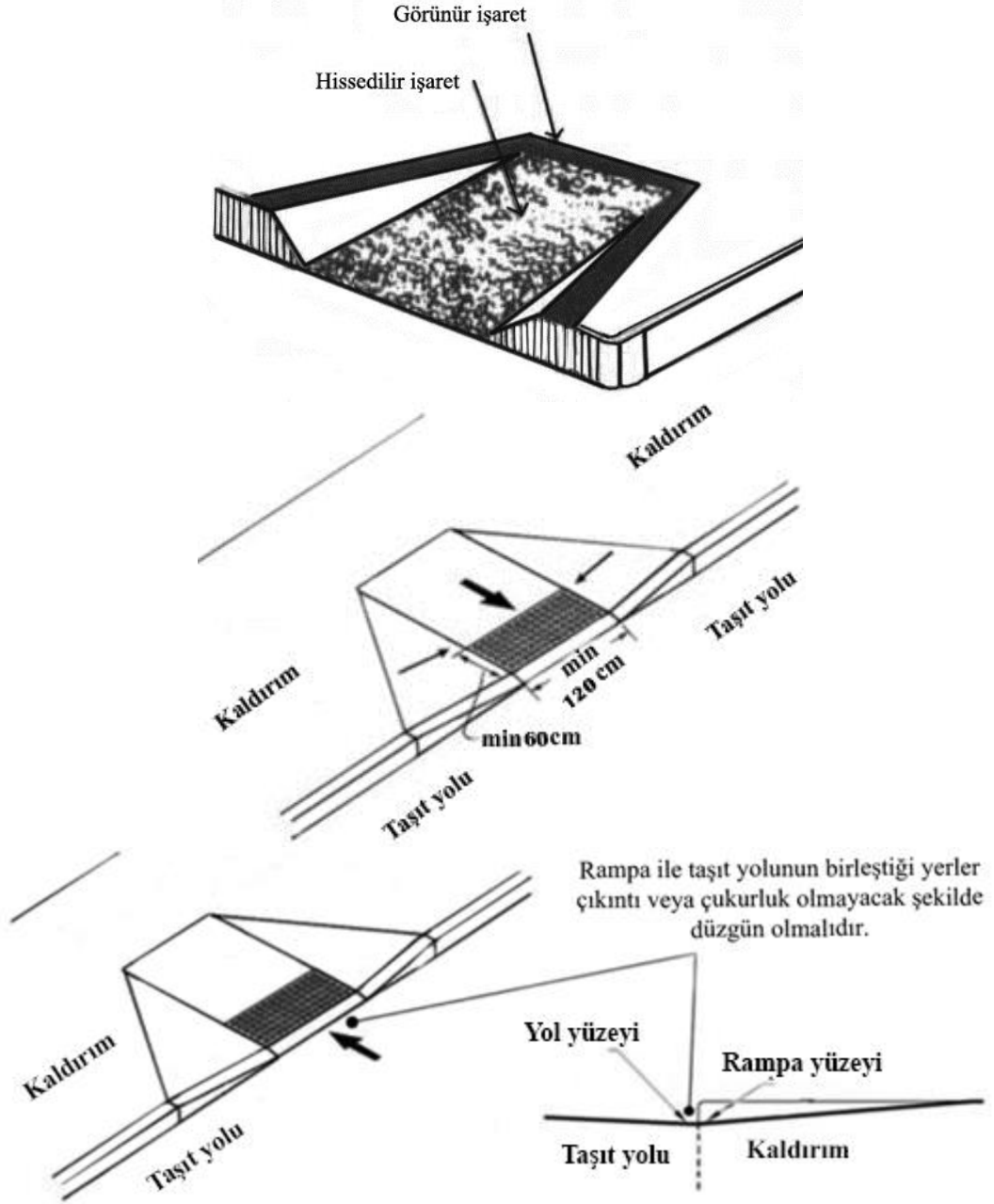
b. Rampalar

Rampa eğimi, sokaklar ve kaldırımlar arasında seviye değişikliklerinin olduğu yerlerde tekerlekli sandalye kullanıcıları için çok önemlidir. Bazı ülkelerde bu bordürler, yollardan geçerken uyarı sesi çıkaran ses sistemleriyle donatılmıştır. Değişen dokular önemli bir tasarım aracı olabilir. Dokunsal kaplama yüzeyleri, merdivenler, telefon kulübeleri, banklar gibi olanakların konumu hakkında kritik bilgileri iletmek için de kullanılabilir.

Rampaların başlangıç ve bitişlerinde 1.5 m'lik farklı dokuda ve tercihen farklı renkte bir düzlük alan sağlanmalıdır (TSE, 1999). Kaldırım kenarlarında yapılacak rampalar, üç yöne doğru eğimli olmalıdır (Şekil 69). Kaldırımdaki bitkilendirmeden dolayı üç yöne eğimli rampanın yapılamayacağı yerlerde, Şekil 15'teki gibi tek yöne eğimli rampa yapılmalıdır. Kaldırım kenarlarında yapılacak rampaların genişliği minimum 120 cm olmalıdır. Şehir içi yollardaki mevcut kaldırımlarda rampa düzenlemesi yapılacağı zaman, eğer kaldırımın dar olmasından dolayı maksimum %8 eğimde rampa yapılamıyorsa Şekil 66'daki gibi yola paralel rampalar yapılmalıdır. Az gören özürülüler tarafından kolayca fark edilebilmesi amacıyla korkuluk ve/veya küpeştelerin rengi bitişik yüzeylere zıt renklerden seçilmelidir. Rampa ile taşıt yolunun birleştiği yerlerde bir çıkıntı veya çukurluk olmamalıdır. (Şekil 70, 71).

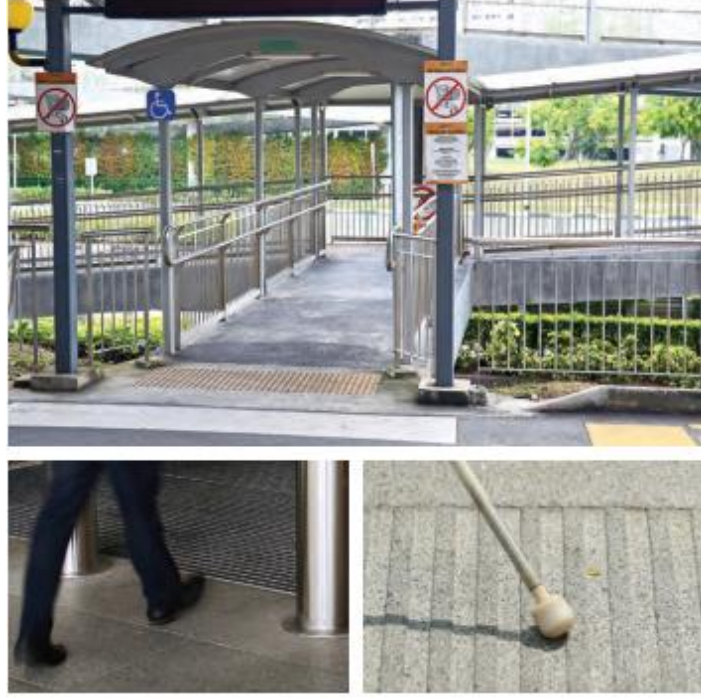


Şekil 69. Görme engelli rampası ölçüleri



Şekil 70. Rampa ile taşıt yolunun birleşim detayı

Rampa başında ve sonunda yol yüzeyinden farklı döşeme kullanımı (sentetik uyarı bantları) görme engellilerin kolayca hareket etmesine ve karşıya geçmesine yardımcı olur. Tırabzanların yüksekliğinin en az 1100 cm olması gerekir (Şekil 70).



Şekil 71. Bir rampanın başlangıcında çeşitli tiplerde algılanabilir uyarı yüzeylerinin yüzey kaplamaları; giriş kapısında halı; zıt ton ve renkte süpürgelik

Kaynak: (BCA.2016)



Şekil 72. Görme engelli kişileri düşmekten korumak için rampalarda tırbazanların yüksekliği ve önemi

Kaynak: (Land, 2017)

6. Oyun Alanları

Görme engelli çocuklar için oyun alanları eşsiz ve hayati bir duyuşsal uyarım kaynağı sunar. Ayaklarının altındaki farklı dokulu zemini hissetmekten havada sallanma hissini yaşamaya kadar, bu duyuşsal deneyimler çocukların güç ve motor becerilerini geliştirirken çevrelerini güvenli bir şekilde keşfetmelerini sağlar. Bu alanlar, sosyal oyun ve etkileşimli sesli-dokunsal tahtalar gibi ek faaliyetler

aracılığıyla fiziksel, bilişsel ve duygusal gelişim için ideal noktalar hâline gelir. Ayrıca görme engelli çocukların kapsayıcı bir ortamda birbirleriyle arkadaşlık kurmalarına da olanak tanır (Simplified Playgrounds, 2023).

Çizelge 7. Görme engelliler için oyun alanları öneri bileşenleri

Duyusal banklar ve masalar

Bu banklar, çocukların oturup ahşap oyuncaklardan çakıl taşlarına ve çim bıçaklarına kadar çeşitli nesnelerin doku ve şekillerini keşfetmelerine olanak tanıyarak onlara yalnızca az görme yetilerine güvenmek yerine elleriyle çevreleri veya oyun alanları hakkında daha fazla bilgi edinme şansı verir.



Aktivitelerin dengelenmesi

Fiziksel gelişime yardımcı olmak için harekete dayalı faaliyetler, hayal gücü ve yaratıcılığı teşvik etmek için sessiz faaliyetler, iş birliği ve iletişim becerilerini geliştirmek için sosyal faaliyetlerin bir kombinasyonunu sağlar.

Oyun alanında ses emici malzeme kullanımı
Oyun alanındaki gürültü miktarını azaltmak amacıyla zeminde kauçuk paspas veya suni çim gibi ses emici malzemeler kullanılmalıdır.



Güvenlik

Keskin kenarların veya kıymıkların olmaması, oyun alanı yüzeyinin kaymaya karşı dayanıklı olması, korkulukların ve basamakların yüksekliğine dikkat edilmesi gerekir.

Kapsayıcı tasarım

Görme engelli ve gören çocuklar arasında karşılıklı bağımlılığı ve iş birliğini teşvik eden etkinlikler sunar.

Hissedilebilir yüzeyler

Yükseltilmiş çizgiler, Braille panelleri ve dokunsal köşeler gibi dokunsal özellikler, görme engelli çocukların çevrelerini ilgi çekici ve eğitici bir şekilde keşfetmelerine ve çevresindekilerle etkileşimde bulunmalarına olanak tanıyabilir.



Görsel, dokunsal ve duyuşsal elemanlar

Çeşitli görsel ipuçları sunmak

Görme bozukluğunun seviyesine bağlı olarak, çeşitli görsel ipuçları sağlamak çocukların etkinliklerin yerini bulmasına ve oyun alanında gezinmesine yardımcı olabilir. Bu ipuçları hissedilebilir bir iz, parlak renkler hatta her yaşta ve yetenekten çocuğun hızlıca tanımlayabileceği tanıdık şekiller olabilir. Oyun alanı ekipmanları daha iyi tanınmaları için parlak renklere boyanabilir.

Kaynak: (Friesen, 2018; NF Surfaces, 2018; Simplified Playgrounds, 2023)

Oyun alanlarını erişilebilir hâle getirmenin bir yolu kontrast renkler kullanmaktır. Bu, görme engelli çocukların nerede olduklarını ve ne yapmaları

gerektiğini belirlemelerini kolaylaştırır. Sarı ve yeşil gibi parlak renkler, mavi ve siyah gibi daha koyu renklerle güzel bir kontrast oluşturduğundan bunun için idealdir. Bir diğer konu da ekipmanların yerleştirilmesidir. Oyun alanı tasarımcılarının rampaları, Braille işaretlerini ve diğer dokunsal unsurları kolay erişilebilir noktalara yerleştirmeleri önemlidir. Görme engelli çocuklar, bu engellerin etrafından diğerleri kadar hızlı geçemeyebileceğinden, yol üzerinde çok fazla engel bulundurmaktan kaçınılmalıdır (Cushman, 2023).

Basamakların, kaydırakların ve diğer yüzeylerin (platformlar vb.) kenarlarının sarı renkle işaretlenmesi az gören çocukların yüzeylerdeki değişimin farkına varmasını sağlayacaktır.

Kaydırağın üst noktası, özellikle oyun yüzeyi ile aynı yükseklikte ise, bu bölümde bir kapı veya bir tür güvenlik mekanizmasının olması önerilir. Salıncaklar veya hareketli ekipmanlar gibi tehlikeli olabilecek alanların kenarında hissedilir yüzeylerin olması gerekir. Bu yüzey, çocuklara ekipmanın kendilerine doğru hareket edebileceğinin farkında olmaları için sinyal verecektir. Oyun alanları tasarımına rüzgâr çanları, müzikli bir kaldırım, büyük ksilofon, çan vb. duyuşal özellikleri olan elemanlar dâhil edilmelidir. Çocuklar için kokulu bitkilerin (lavanta, nane, güller) ve su elemanlarının içerisinde yer aldığı duyuşal bahçeler tasarlanmalıdır (Şekil 73). Yine tekerlekli sandalye kullanımının da dikkate alınması önemlidir.



Şekil 73. Duyu bahçesi oyun elemanları

Kaynak: (Cushman, 2023).

Oyun alanlarında tekerlekli sandalye salıncakları, hareketli köprüler, tekerlekli sandalye yüksekliğinde pencere kutuları/yükseltilmiş bitkilendirmeler kullanılmalıdır.

Oyun alanlarını daha görünür hâle getirmek için; parlak renkli ekipmanlar, renkli güvenlik işaretleri, çizgiler ve desenler kullanılabilir. Birçok oyun alanı renkli olma eğiliminde olsa da bu sadece estetik bir seçim değildir (Şekil 74).



Şekil 74. Görme engelli çocukların Dostluk Parkı

Kaynak: (Gonzalez, 2019)

Az gören çocuklar için parlak ekipmanlar ve yapılar onların her şeyi daha kolay görmelerine yardımcı olabilir. Bazen bir ekipmanın kenarları az gören çocuklar için bulanık olabilir. Oyun alanlarında farklı yüzeylere ait ekipmanlar, Braille alfabesinin uygulandığı engebeli veya pürüzlü dokulara sahip paneller bulunmalıdır. Bu paneller yönlendirmede de yardımcı olabilir.

Güvenlik nedeniyle, sınırlar görme engelli çocukların görmesini kolaylaştıracak özellikler içermelidir. Sınır elemanları idealdir. Birçok çocuk anlamak için parmaklarını bir yüzey boyunca takip etmeyi sever ve dokular veya etkileşime girebilecekleri diğer nesnelere bu aktiviteyi teşvik etmenin harika bir yoludur. Uygun yerlerde kılavuz teller ve raylar da çocukların alan boyunca hareket etmesine yardımcı olabilir.

Oyun alanının çevresinde hissedilebilir zemin malzemeli bir yol oluşturulması ile görme engelli çocuklar tüm alanda gezinebilir ve sınırların dışına çıktıklarında bunu anlayabilirler. Bu sınırın sarı gibi parlak bir renkle vurgulanması sınırlı görüşe sahip çocukların algılamalarını kolaylaştıracaktır. Benzer şekilde, bir çocuğun oyun alanında olası rotasını gösteren dokulu ve

parlak renkli yollar tasarlanması, çocukları A noktasından B noktasına güvenli bir şekilde ulaştırabilir.

Oyun alanları zeminlerinde ve aynı hizada ise kaydıraqlarda kalın sarı bant gibi parlak işaretler eklemek, onlar için daha güvenli hâle getirebilir, düşüşleri ve kenarları tanımlamayı kolaylaştırabilir. Çevresel görüş, az gören çocuklar için özellikle zor olabilir, bu da harekete verdikleri tepkiyi etkiler. Basketbol topu ve kickball gibi nesnelerin daha kolay görülmesini sağlamanın bir yolu, üzerlerine parlak renklerden oluşan bir şerit eklemektir. Desenler nesnelerin öne çıkmasına yardımcı olabilir. Tırmanma alanının altındaki dolgu veya salıncakların altındaki alan gibi potansiyel olarak tehlikeli alanların altına belirli desenler yerleştirebilir. Çocuklar bu alanların daha dikkatli olmaları gereken bir yeri temsil ettiğini algılayabilirler.

Dokunsal ve işitsel deneyimler, görme engelli çocukların yollarını öğrenmeleri ve çevrelerini tam olarak kullanmaları için kritik öneme sahiptir (Playworld, 2018). Oyun alanlarında farklı yüzeylere ait ekipmanlar, Braille alfabesinin uygulandığı engebeli veya pürüzlü dokulara sahip paneller bulunmalıdır. Bu paneller yönlendirmede de yardımcı olabilir (Şekil 75).



Şekil 75. Görme engelli kişiler için oyun alanlarındaki önemli prosedürler

Kaynak: (Path to literacy,2010)

Lavanta ve gül gibi güçlü kokulu bitkiler yerleştirmek, çocuklara çeşitli bitkileri koklama ve dokunma fırsatı verecektir. Duyusal bir bahçe, işitme ve dokunma dâhil olmak üzere tüm duyulara hitap eder. Bitkisel tasarımda Frenk

soğanı veya domates gibi yenilebilir bitkiler ve tüylü kuzu kulağı gibi dokunulabilir bitkiler de eklenebilir.

Olası açık hava ve oyun alanı etkinlikleri; denge kirişi oyunu, top oyunu (zilli toplar veya bipli toplar), delikli tahtaya veya ses çıkaran malzemelerle doldurulmuş plastik şişelere fasulye torbası fırlatma, çarpışan bowling, dans etmek, jimnastik çember oyunu (yuvarlanma, takip etme ve yakalama), trampolinde zıplama, ip atlama, dövüş sanatları (Judo), paraşüt oyunları, velcro eldivenlerle yakalamaca, bayrak oyunları, üç bacaklı yürüyüş, halat çekme savaşı, köpük çukurunda veya mat üzerinde yuvarlanma, bir ip boyunca çeşitli şekillerde yürüme olarak sıralanabilir (Willings.2023).

7. Spor Alanları

Görme engelliler için spor ve aktiviteler; fiziksel aktivite, sosyalleşme ve beceri geliştirme fırsatları sağladıkları için özellikle önemlidir. Spor ve etkinliklere katılmak, görme engellilerin öz güven kazanmalarına, fiziksel uygunluklarını geliştirmelerine, sosyal beceriler geliştirmelerine ve genel yaşam kalitelerini artırmalarına yardımcı olabilir. Engellilere yönelik tasarımlar, spor alanlarında da geçerli olmalıdır. Spor alanlarında, engellilerin rahatlıkla erişebileceği spor ekipmanları, yüzme havuzları, tenis kortları gibi aktiviteler için uygun alanlar, rampalar, engelli asansörleri, uygun işaretler ve rehberlik sistemleri gibi engelli erişimini kolaylaştıran özelliklerin bulunması gerekmektedir. Bu şekilde engellilerin spor yapmaları ve toplumla bütünleşmeleri teşvik edilir.

Görme engelli çocuklar ve yetişkinler için özel olarak tasarlanmış çeşitli uyarlanabilir özel sporlar ve etkinlikler bulunmaktadır. Bunlara örnek olarak paralimpik sporlar verilebilir (Terri, 2023):

Goalball: Görme engelli sporcular için özel olarak tasarlanmış bir spordur. Popüler bir paralimpik spordur. Oyunda üçer oyuncudan oluşan iki takım yer alır ve amaç bir topu rakip takımın kalesine atmaktır. Top, oyuncuların ses yoluyla yerini belirleyebilmeleri için ziller içerir.

Bip beyzbolu: Oyuncuların yerini bulmasına yardımcı olmak için bip sesi çıkaran bir top kullanan beyzbolun değiştirilmiş bir versiyonudur. Üsler de bir

“bip” sesi çıkarır ve saha oyuncularını takım arkadaşlarını yönlendirmeye yardımcı olmak için sözlü ipuçları kullanır.

Kör futbolu (futbol): İçinde ziller olan bir top kullanan futbolun değiştirilmiş bir versiyonudur. Sadece dört saha oyuncusu ve bir kaleci vardır (5-a-side futbol). Kaleler daha küçüktür ve topu oyunda tutmak için saha çevrelenmiştir. Bu, aynı zamanda bir paralimpik spordur.

Tandem bisiklet: Görme engelli bir sporcunun önünde gören bir rehberle bisiklet sürmesini içerir. Rehber, sözlü ipuçları verir ve parkurda gezinmeye yardımcı olur.

Atletizm: Görme engelli çocukların katılabileceği, rehber yardımıyla koşma ve atlama gibi çeşitli uyarlanmış atletizm etkinlikleri vardır.

8. Kent Mobilyaları

Kaldırımları kapatan engeller, görme engelli ve az gören insanlar üzerinde toplumun diğer kesimlerine kıyasla çok daha büyük bir etkiye sahiptir. Bir kaldırım engelleyen her bir tekerlekli çöp kutusu, çöp torbası veya konteyner kaza ve yaralanma riskini artırmaktadır. Bunlar, görme engelliler ve az gören insanlar için takılma tehlikesi yaratır ve sert yüzeylerin cilde keskin bir şekilde temas ettiği durumlarda fiziksel yaralanmalara yol açabilir. Saha mobilyaları (ve direğe monte aydınlatma, işaretler vb.) yaya hareket yolunun dışına yerleştirilmeli, yayalar tarafından her zaman doğal, elektrikli aydınlatma altında görülebilecek şekilde tasarlanmalı ve konumlandırılmalıdır. Görme engelliler için sıcak, parlak ve canlı renkler görünürlüğü artırır; gümüş renk tanımlanması en zor renktir (White, Grant, 2009).

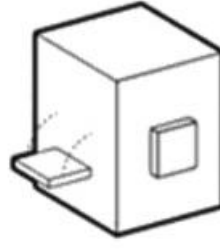
Kent mobilyaları tasarımı günümüzde akıllı teknolojilerin kullanılmasıyla beraber görme engellilerin yapılı çevrede bunların kullanımını kolaylaştırmaktadır (Şekil 76).



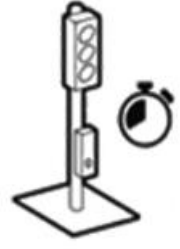
**Aydınlatma insanların
ihtiyaçlarına göre
değişir**



**Sesli rehber konum
belirlemek için**



Oturma alanları



Sesli ipuçları

Şekil 76. Görme engellilerin kullanımına yönelik kent mobilyaları

Kaynak: (The blind guide,2020)

Dr. Oliver Zanetti, en son araştırmaların, engelli bireylere hizmet vermeyi amaçlayan ve potansiyel olarak hayat değiştiren yeni prototiplerin geliştirilmesine olanak sağladığını söylemektedir. Navigasyon yazılımları, bluetooth işaretleri, giyilebilir ürünler, robot köpekler, sanal ve artırılmış gerçeklik görme engellilerin yaşamlarını kolaylaştırılmaya yönelik tasarlanan akıllı teknoloji kullanımlarıdır (Çizelge 8).

"Kent mobilyalarının toplumun tüm bireyelerine mümkün olduğunca hizmet verebilmesi ve herkesçe erişilebilir olması son derece önemlidir" (Yasar, 2023).

Çizelge 8. Görme engellilere yardım eden beş akıllı teknoloji

Navigasyon Yazılımı	Blindsquare en yaygın kullanılan navigasyon uygulamasıdır ve FourSquare sosyal ağından alınan listeleme verilerini, Küresel Konumlandırma Sistemi (GPS) uydularından alınan rehberliği ve Google Haritalar üzerinden navigasyonu kullanarak kullanıcıları şehir içinde bir noktadan diğerine yönlendirmektedir.
Bluetooth İşaretleri	Kablosuz hoparlör ve kulaklıkların arkasındaki teknoloji olan bluetooth, görme engelliler için navigasyonda da rol oynamaktadır. GPS sinyalleri uydulardan geldiği için, yalnızca gökyüzünün net bir şekilde görülebildiği açık alanlarda iyi çalışır. Ofisler, apartman blokları, hastaneler ve alışveriş merkezleri gibi karmaşık binaları oluşturan beton ve çelik ağlar bu sinyalleri kesintiye uğratar. Denenmekte olan alternatif bir yaklaşım, bu tür binalara bluetooth işaretçilerinden oluşan bir ağ yerleştirmektir. Bunlar akıllı telefon uygulamalarıyla etkileşime girerek kullanıcıya mevcut konumunu söyleyebilir.
Giyilebilir Cihazlar	Mekânda navigasyon sadece hangi yollardan gidileceğini bilmekle ilgili değildir; sokak mobilyaları, kötü park edilmiş arabalar ve sarkan bitkiler gibi engeller de tehlikelidir. Sensörleri, kullanıcılarına titreşim yoluyla geri bildirim sağlayan giyilebilir cihazlarla birleştiren araştırmalar devam etmektedir. Bu dokunsal geribildirim ya da kullanıcının dokunma yoluyla aldığı geri bildirim gözlükler, bilek bantları, kolyeler ya da ayakkabılar tarafından sağlanabilir ya da karnın, sırt hatta dil üzerine takılan pedler söz konusu olduğunda daha ayrıntılı olabilir. Görme engelli kişi vücudunda hissettiği titreşimler sayesinde yolunun üzerindeki bir nesnenin boyutunu ve ona ne kadar yakın olduğunu tespit edebilir ve böylece ondan nasıl kaçınacağını öğrenebilir.
Sanal ve Artırılmış Gerçeklik	Sanal Gerçeklik (VR) sadece sürükleyici video oyunlarından ibaret değildir; şehirlerin, binaların hatta otomobil gibi ürünlerin planlanmasında da giderek daha fazla kullanılmaktadır. Ancak yüksek kaliteli görsel malzemeler kullanarak dünyalar yaratmaya dayanan VR, görme engelliler için çok az kullanım alanına sahiptir. İki yeni teknoloji bunu değiştiriyor. Microsoft'un sanal gerçeklik beyaz bastonu görme engelli kişilerin sanal dünyadaki nesnelere etkileşime giren bastonun etkisini simüle eden beyaz bir baston kullanarak sanal gerçeklik ortamında gezinmelerine olanak tanımaktadır. İkincisi ise, halkın dünyayı bir dizi görme bozukluğu olan insanların gözünden görmesini sağlamak için Artırılmış Gerçeklik kullanan Transport Systems Catapult'un görme bozukluğu simülatörüdür.
Robotik Rehber Köpekler	Robotik mühendisleri, görüş mesafesinin neredeyse sıfır olduğu duman dolu ortamlarda çalışan itfaiye ekipleri gibi çeşitli senaryolarda insanlara rehberlik etmeye yardımcı olacak teknolojiler üzerinde çalışmaktadırlar.



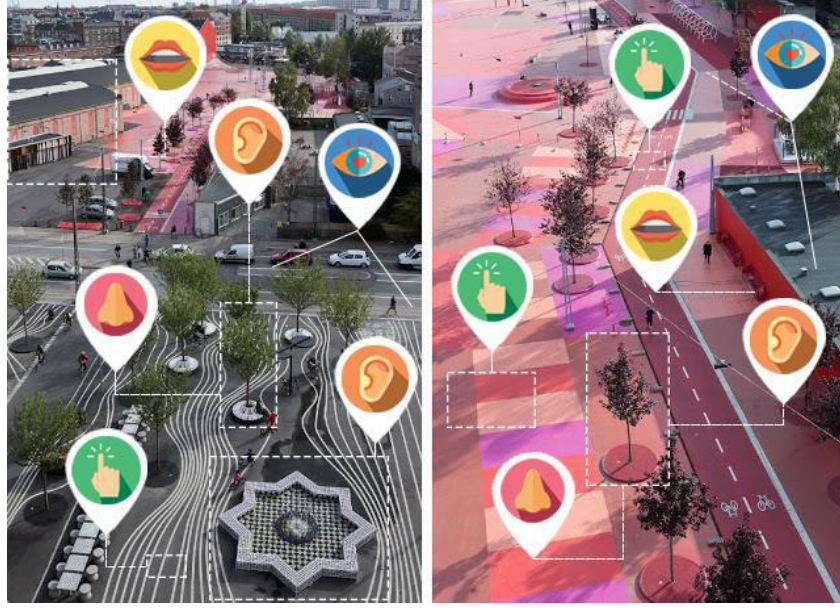
Bluetooth işaretçileri, GPS bağlantısının çok az olduğu veya hiç olmadığı alanlarda gezinmek için bir çözümdür.

BigDog, Boston Dynamics tarafından yaratılan dinamik olarak stabil, dört ayaklı bir robottur.

Kaynak: (Open Learn, 2018)

Kopenhag'da BIG tarafından tasarlanan Superkilen Plaza (Şekil 77), işitsel ve koku için ağaçlar, işitsel için çeşmeler, dokunsal için sokak mobilyaları, görsel

için kontrast renkler, şekiller ve tat ve koku ayrımı için kafe ve restoranlar gibi çeşitli çok duyulu tasarım düşünceleriyle birlikte tasarlanmıştır (Eifler, G.2012).



Şekil 77. Superkioen Plaza çoklu duyusal tasarım

Kaynak: (Eifler, G.2012)



Şekil 78. Ayarlanabilir aydınlatma seviyelerine sahip sokak lambaları, monte edilmiş katlanır oturma yerleri, sınırları olan yaya geçitleri ve ışıklı, sesli tabelalar Tasarım: [Ross Atkin](#) ve Jonathan Scott

Kaynak: (Howarth, 2015)

• Sınırlayıcılar

Sabitleyici teller ve tel örgü kontrast bir renge boyanmalı veya bloke edilmelidir. Bariyerler renkli işaretlerle tanımlanmalı ve sınırlı görüşe sahip kişilere yol göstermek için geceleri aydınlatılmalıdır. Bariyer yüksekliği 0.75 m

ila 0.95 m arasında olmalıdır (Şekil 79). Bariyerin alt kısmı ile yol yüzeyi arasındaki mesafe 0.10 m'yi geçmemelidir (ADA,2010). Zincirli bariyerler, yayalar, bisikletliler ve motosikletliler için tehlikeli olabilir çünkü bu bariyerlerin özellikle yüksekliği 790 mm'den daha alçak olduğunda görülmesi zor olacaktır. Geceleri görülmeleri sıkıntılıdır. Yüksekliği 670 mm veya daha az olan zincirler, görme engelli baston kullanıcıları tarafından daha kolay algılanır (Harris, Dines, 1998).

Kaldırımlarda ve diğer yaya yollarında babalar ve diğer bariyerler kullanıldığında, bunlar en az 1 m (48 inç) olmalıdır (20). Direklerin ve diğer bariyerlerin renk, biçim ve diğer özelliklerinin, yayaların gün ışığında veya karanlıkta bariyerlerle çarpışmasına neden olabilecek bir tehlike oluşturmaması için çevreyle kontrast oluşturması önerilir. Direkler, alçak çitler veya duvarlar gibi güvenlik bariyerleri, yaya erişim yolunda beklenmedik yerlerde ortaya çıktıklarında bu bariyerleri göremeyebilecek az gören yayalar için tehlike oluşturmayacak şekilde tasarlanmalıdır (ADA,2010)



Şekil 79. Üst: Dökme demir hissedilebilir uyarı levhalarındaki ızgara modeli, caddedeki araç tehlikelerine karşı uyarır (Reliance Foundry, 2023) ; alt: Yol kenarı sınırlamasının önünde hissedilebilir yüzey kullanımı

Kaynak: (Ada Solutions, 2023)



Şekil 80. Sol: M3 ekibi ve Bob Kelly nin ortaklaşa tasarımı; sağ. sütunlar arasında uyulması gereken mesafeyi göstermektedir

Kaynak: (NDA, 2009).

M3 ekibi ve Bob Kelly baba tasarım çalışmalarında; potansiyel tehlikelere karşı farkındalığı artırmak ve güvenli geçişe yardımcı olmak için sokak peyzajındaki malzeme ve renk kontrastını artırmak; yaralanmaya neden olan kent mobilyası elemanları; kaybolduğunda veya yönünü şaşırduğunda panik ve endişe hissi konularını irdemişlerdir (Şekil 80) (NDA, 2009). Tasarım çözümleri, bir şehirdeki herhangi bir kaldırım kenarı babasının üstüne eklenebilecek sezgisel bir navigasyon sistemidir. Mantar bariyer başlığının yerini, dokunsal yüksek kontrastlı, renkli yön oku ve konuşma çıkışı olan bir bilgi kadranı almıştır. Standart mantar bariyerler, önemli kavşaklarda sizi bilgi düğümüne yönlendirmek için renk kodlu foto-ışıldayan/yansıtıcı yüksek kontrastlı bir şeritle donatılmıştır. Şerit, hem yayalar hem de araçlar için için olası yaralanmaları azaltır. Mantar bariyer başlığının yerini, dokunsal yüksek kontrastlı renkli yön okuna sahip bir bilgi kadranı almıştır. Kadranı çevirmek, oku önemli şehir simgelerine doğru yönlendirir. Kadran el becerisi zayıf insanlar tarafından kavranabilir ve kolayca döndürülebilir. Merkezî bir basma düğmesi, görme engelli kullanıcı için sesli bir mesajı çalıştırır.

Yayaların trafiğe çıkmasını engellemek için bariyer olarak zincir bağlantılı babalar kullanıldığında, az gören kişilerin bunları görmemesi için zincirler boyut ve renk açısından görsel olarak belirgin olmalıdır. Bununla birlikte, gerçek basamakları veya kaplama seviyelerindeki diğer değişiklikleri gizleyebilecek

veya tersine, seviye değişikliklerinin yanlış önerileri hâline gelebilecek farklı renk ve desenlerin seçiminde dikkatli olunmalıdır.

- **İşaretleme Elemanları**

Çeşitli yön bulma türleri için görüş mesafesi en az 2 m olarak düşünölmelidir. Ancak bazı durumlarda (örneğin işaretlerin bulunduğu alanların sıkışık olduğu veya uygun tepki ve yanıtın verilebilmesi için bilginin daha uzak mesafelerden iletilmesi gerektiği durumlarda), çok daha uzun görüş mesafelerine izin verilmesi uygun olabilir.

Yaya kaldırımlarındaki ilan panosu, görme engelli kişiler tarafından fark edilebilmeleri açısından, kaldırım 10 cm yüksekteki bir platform üzerinde konumlandırılmalıdır. Yaya kaldırımındaki çiçeklikler, ağaççık gibi bir tasarım elemanlarının bitiminden itibaren 60 cm'lik bir alanda doku farklılaşması oluşturularak hissedilebilir yüzey oluşturulmalıdır.

Yön bulma yardımcıları, araçlardan -uygun olduğu yerlerde- ve yaya trafiğinden kolaylıkla görölebilmeleri için mümkünse trafik akışına dik olarak belirgin konumlara yerleştirilmelidir. Direklere monte edilen yön bulma yardımcıları hasara karşı savunmasızdır ve çok yakınsa veya seyahat yoluna çıkıntı yapıyorsa tehlikeli olabilir. Baş üstü asılı yön bulma yardımcılarını az gören kullanıcıların görmesi zor olabilir ve bu tür kullanıcılar tökezleme tehlikelerinden kaçınmak için sıklıkla aşağıya doğru konsantre olduklarından gözden kaçabilirler. Bununla birlikte, baş üstü yön bulma yardımcıları kullanılıyorsa, bunlar seyahat yolundan en az 2100 mm yüksekliğe monte edilmelidir. (Duvarlardaki işaretler tercih edilebilir ve ayakta duran kişiler için 1400 mm ila 1700 mm arasında ve tekerlekli sandalye kullanıcıları için 1000 mm ila 1100 mm arasında monte edilmelidir (ADA, 2010).

Dokunsal yön bulma yardımcıları (braille) genellikle yaşlı yetişkinler ve az gören kişiler için tanıdık değildir (Şekil 81-84) ancak tüm yön bulma yardımcıları aşağıdakilere uygun olmalıdır:

- Yazılar ışık yansıtma değeri ile arka planlarıyla kontrast oluşturduğunda tabelalar az gören insanlar için daha okunaklıdır.

- Yazılar ve diğer grafikler siyah alan üzerinde tek renkli beyaz bilgilerden oluşmalıdır çünkü az gören birçok kişi bir dereceye kadar renk körlüğüne sahiptir ve düşük kontrastta zorluk çekmektedir.
- Çevreleyen alanla renk veya değer açısından kontrast oluşturmayan kabartma veya kazıma yazıların az gören kişiler tarafından kullanılması tavsiye edilmez. Gölgele görünürlüğü artırmak yerine karıştırabilir.
- Kabartma harfler kullanılırken az görenler için, harflerin arasında kontrast renklerin kullanılmasına dikkat edilmelidir. Harflerin yüksekliği 2 mm'den az olmamalıdır.



Şekil 81. Sol: Schöneberg Doğa Parkı, Berlin Girişte yer alan hissedilebilir yönlendirme haritası, Grün Berlin/Frank Sperling (Tactile studio, 2023), sağ: A tactile map of the central park of Skellefteå

Kaynak: (European Union, 2020)



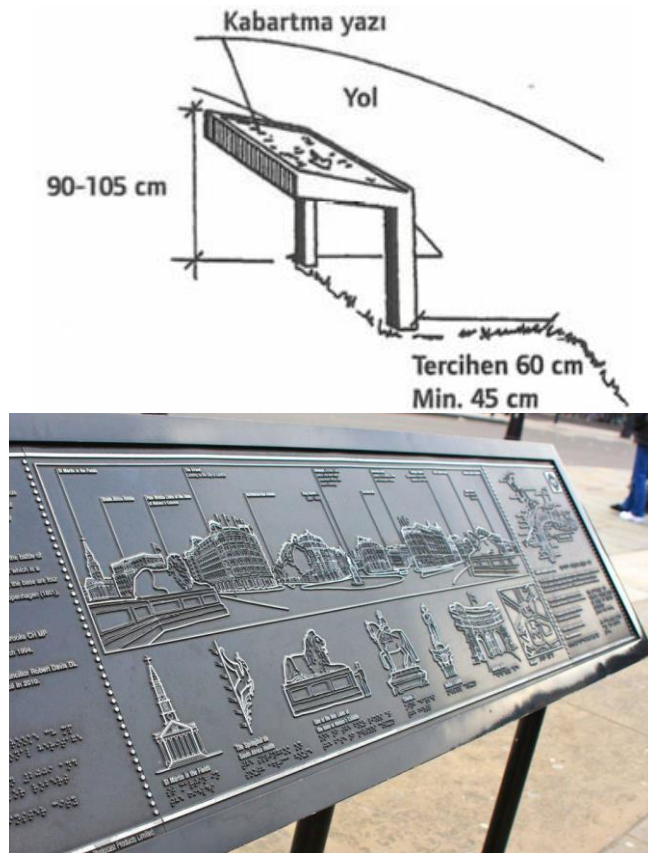
Şekil 82. Braille işaretlemeleri, Bob Pettit Duyu Bahçesi

Kaynak: (Braille Sign Supplies, 2023)



Şekil 83. Schoneberger Doğa Parkı, Berlin, Almanya. Sol: Hissedilebilir bilgilendirici panolarda yer alan 3 boyutlu hayvan modellerinin kaynakları Berlin Doğa Tarihî Müzesi koleksiyonundan sağlanmıştır; sağ: Panolar hava koşullarına dayanıklı alüminyumdan tasarlanmıştır

Kaynak: (Tactilestudio, 2023).



Şekil 84. İşaretlemenin yerleştirilmesi (Harris, Dines, 1998); Braille site haritası

Kaynak: (Chemel, 2014)

Değişken mesaj işaretleri aşağıdaki tavsiyelere uygun olmalıdır:

- En az 22 mm yüksekliğinde, ancak işaretin okunacağı mesafenin yüzde 1'inden az olmayacak şekilde sola yaslı metin kullanılmalıdır.
- Kısaltma içermeyen basit cümlelerde büyük ve küçük harfli sans-serif yazı tipleri kullanılmalıdır.
- Karakterler arasında yazı tipi genişliğinin ¼'ü kadar, sözcükler arasında ise karakterlerden daha fazla boşluk bırakılmalıdır.
- Birden fazla satırın gerekli olduğu durumlarda satırları metin yüksekliğinin yüzde 50' si kadar aralık bırakılmalı ancak üç satırdan daha az satır kullanmaktan kaçınılmalıdır.
- Birden fazla renk veya yanıp sönen mesajlar kullanılmamalıdır.
- Sıvı kristal ekranlar, özellikle doğrudan güneş ışığına veya güçlü gölgelere maruz kalabilecekleri yerlerde, az gören kişiler için zor olabilir. LED ve diğer içten aydınlatmalı ekranlar tercih edilir (ADA, 2010).

- **Oturma yerleri**

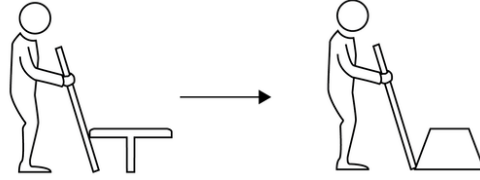
Az gören insanlar, belirli nesnelere veya malzemelere görmek için biraz daha fazla yardıma ihtiyaç duyarlar (Simplifies Playgrounds, 2023). Yüksek kontrastlı renkler (Şekil 85), tüm alanın görme ve bilişsel engelli kişiler için son derece görünür ve kolayca tanımlanabilir olmasına yardımcı olur. Braille plakalar da her bir mobilya parçasını ayrı ayrı tanımlamak için bu görsel erişilebilirliği destekler (Filbak, 2023).



Şekil 85. Kontrast renkli banklar

Kaynak: (Filbak, 2023).

Banklar ve diğer oturma yerleri, açıkça görülebilmeleri için çevreyle kontrast oluşturacak bir renk değerine sahip olmalı ve çarpışma veya takılma tehlikesi oluşturmayacak şekilde yaya yolundan uzağa yerleştirilmelidir.



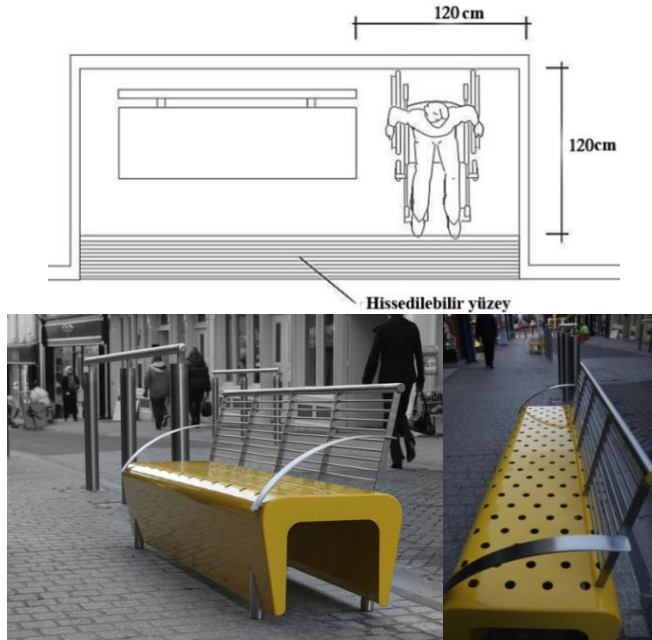
Şekil 86. Tehlikeli oturma yeri, daha az tehlikeli oturma yeri

Kaynak: (Alex Forestier, 2023).



Şekil 87. Hissedilebilir zemin ve oturma elemanı

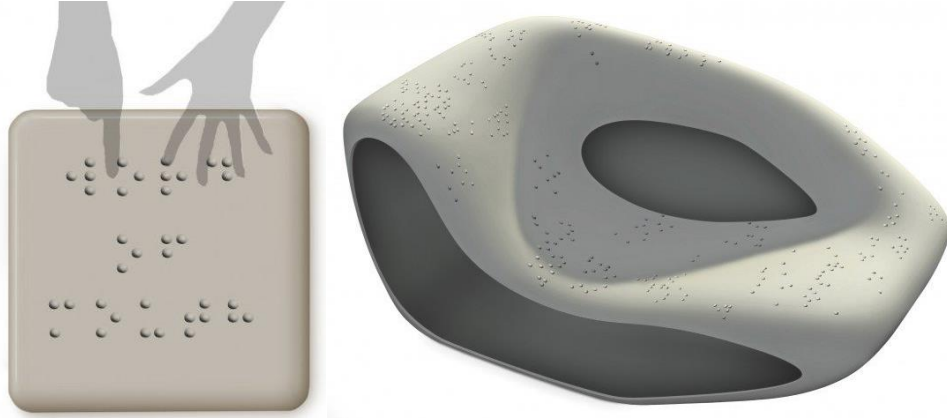
Kaynak: (Filbak, 2023).



Şekil 88. Üst: Oturma ceplerinin tasarımı, Alt: Görme engellilere yönelik tasarlanan parlak renkli banklar, Tullow Street

Kaynak: (UN, 2023; Omos, 2018).

Duyusal banklar (Şekil 89), çocukların oturup ahşap oyuncaklardan çakıl taşlarına ve çim parçalarına kadar çeşitli nesnelere dokunarak ve şekillerini keşfetmelerine olanak tanıyarak onlara yalnızca az görme yetilerine güvenmek yerine elleriyle çevreleri veya oyun alanları hakkında daha fazla bilgi edinme şansı verecektir. Bu, bu çocuklar için keyifli ve eğitici bir deneyim sağlayabilir ve açık havada oynama şekillerini tek başına değiştirebilir.

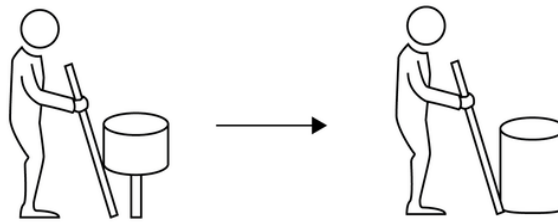


Şekil 89. Tasarım: Helen Brasinika

Kaynak: (A' Design Award & Competition, 2014)

- **Çöp kutusu**

Elektrik direklerine takılan çöp kutuları, çarpışmaları en aza indirmek için yaya akış hattına bakmamalı ve sınırlı görüşe sahip kişilerin kolayca tanımlayabilmesi için kontrast bir renge boyanmalıdır.



Şekil 90. Tehlikeli çöp kutusu, daha az tehlikeli çöp kutusu

Kaynak: (Forestier, 2023)

Elektrik direklerine takılan çöp kutuları, çarpışmaları en aza indirmek için yaya akış hattına bakmamalı ve sınırlı görüşe sahip kişilerin kolayca tanımlayabilmesi için kontrast bir renge boyanmalıdır (Şekil 91).

Çöp ve geri dönüşüm konteynerleri, 1 m'den az olmayan bir yükseklikte, çevre ve bitişik camlı alanlarla biçim, renk ve değer kontrastı açısından açıkça

görülebilmeli, çarpışma veya düşme tehlikesi oluşturmamak için yaya yolundan uzağa yerleştirilmelidir (ADA, 2010). Hazne açıklığı, zemin seviyesinden yaklaşık 1000 mm yukarıda olmalıdır (Şekil 90).



Şekil 91. Orta Tullow Street (Omos, 2018), Sağ: Görme engelliler için tasarlanmış tasarım ödüllü bir çöp kutusu: Vurmali çöp kutularının her iki tarafında, bir sopayla vurulduğunda farklı sesler çıkaran ve görme engellilerin farklı çöp kutularını ayırt edebilmelerini sağlayan farklı uzunluklarda çelik parçalar bulunmaktadır

Kaynak: (İfdesign, 2023).

- **Aydınlatma**

Doğal aydınlatma, görme engelli bireylerin çevrelerindeki ortamı daha iyi anlamalarına yardımcı olduğu için önemlidir. Büyük pencereler, çatı pencereleri ve diğer doğal ışık kaynakları, görünürlüğü artırmak ve daha sıcak ve erişilebilir bir ortam yaratmak için kullanılabilir (Siddhpura, 2023). Ayarlanabilir aydınlatma kontrolleri, dolaylı aydınlatma ve pencere gölgeliklerinin kullanılması, kamaşmanın neden olduğu sorunları azaltabilir. Hava karardıktan sonra kontrast için zemine aydınlatma eklenmelidir. Kontrast renklerin bulunduğu alanlara eklenen LED ışıklar, görme bozukluğu olan kişilerin güneş battığında ve boya artık net bir şekilde görünmediğinde bile kontrastı görmelerine yardımcı olacaktır (ADA, 2010).

Aydınlatma seviyeleri genellikle nispeten eşit olmalı ve az gören kişiler için yaklaşık %25 daha yüksek olmalıdır. Güçlü yönlendirme aydınlatmaları, kontrast yüzeyi maskeleyebilecek gölgeler oluşturur. Aydınlatma seviyesindeki önemli dalgalanmalar, az gören kişilerde gözün daha yavaş adaptasyon tepkisi nedeniyle

görünürlüğü azaltabilir (Building and Construction Authority, 2019). Görme engelliler ve az görenler için ortak alanlarda aydınlatma şu şekilde olmalıdır:

- Sokak aydınlatması yeterince net olmalı ve uygun zamanlarda etkinleştirilmelidir.
- Alanı her koşulda aydınlatmak ve ışık kirliliğini önlemek için ışık kaynağının seçimi, ışık rengi, aydınlatma direklerinin tipi ve konumlandırılması uygun olmalıdır.
- Lamba direklerinin yürüyüş rotasına, hissedilebilir kaldırıma ve doğal kılavuz çizgilerine göre yerleştirilmesi bilinçli bir şekilde yapılmalıdır.
- Bir bina veya tesisin cephelerine ve diğer dikey yüzeylerine doğru yönlendirilen aydınlatma, genellikle güvenlik için yapıldığı gibi saçaklardan dışarı doğru yönlendirilen armatürlere tercih edilmelidir.
- İçten aydınlatmalı veya arkadan aydınlatmalı tabelalar parlama nedeniyle az gören kişiler için sıkıntı yaratacaklarından kullanılmamalıdır (ADA,2010).

Bitişik binalardan, alanlardan ve bina içi armatürlere kaldırımlara, park alanlarına ve yollara vb. ne ışık sızması (özellikle korumasız güvenlik aydınlatması) yaygın bir kamaşma sorunudur. Örneğin mantar bariyer aydınlatması aşağıya ve yukarıya doğru yönlendirilmeli ve direk aydınlatması yürüyüş yoluna bakan yayalar tarafından görülemeyecek şekilde engellenmelidir.

• **Su Elemanları**

- Fıskiyeler, göletler vb. oturma yerleri ile çevrelenmeli veya düşme riskini önlemek için başka şekilde yerleştirilmelidir.
- Bitişik yürüme yollarının veya diğer kaplamaların üzerinde 600 mm (24 inç) (20) yüksekliğinde duvarlar, oturma yerleri vb. yükseltilmiş çevreler kazalara karşı güvenli bariyerler sağlayabilir (ADA,2010).

9. Diğer (Etkinlikler, Mülkiyet, Bakım ve Yönetim, Hizmetler)

Görme engellilere yönelik bu yerlerin çeşitli kültürel, sanatsal ve sportif etkinlikleri içermesi gerekmektedir. Sanat galerileri ve heykel içeren sergiler gibi. Bu faaliyetlerde, sesli kılavuzların kullanılması, görme engelli kişilerin hareket

etmesine yardımcı olan gözetmenlerin varlığı ve kolay okunabilmesi için kabartma harfler içeren işaretlerin varlığı gibi görme engelli kişilerin dikkate alınması gerekmektedir.

Herhangi bir proje tasarlama sürecine başlarken projenin tüm bölümleri için sürdürülebilirlik ve bakım kolaylığı ilkesinin dikkate alınması gereklidir. İnsanlara bakımın nasıl rapor edileceği konusunda rehberlik edecek işaretler ve bilgiler olmalıdır. Alanın yönetimi bakım önceliklerini sağlamalıdır.



Şekil 92. Paslanmaz çelik malzeme heykeller/ 2600 x 1350 mm, Lambton Quay ve Grey Street'in köşesi, Braille alfabesindeki şiir, Beatson'ın Wellington'da yürürken yaşadığı fiziksel deneyimle ilgilidir

Kaynak: (Wellington Sculpture Trust, 2023).

- **Hizmetler**

Görme engelliler için erişilebilirlik dikkate alınarak tüm projelerde sağlanması gereken temel hizmetler: tuvaletler, kafeteryalar, mağazalar, kamu hizmeti yerleri, kabartmalı kaldırımlar, sesli rehberler ve kabartmalı harfler içeren panolar sayesinde tüm bu hizmetlere eksiksiz ve kolay erişim sağlanmalıdır.

10. Bitkilendirme

Görme kaybı beraberinde kişi için zihinsel sorunları da getirecektir. Psikolojik etkilerin iyileştirilmesinde doğa ile temas etmek etkili olacaktır (Boucherit, 2023). Görme engelli kullanıcılar mekânı algılamak için diğer duyarına güvenirlir. İşitsel, dokunsal ve koku algısını kullanarak mekân niteliklerini belirlerler. Wysocki'nin çalışmasında, görme engelli katılımcıların çoğunluğu en sevdikleri koku olarak yemek ya da parfüm kokusundan önce

yeşillik kokusunu belirtmiştir (Wysocki, 2010). Farklı aromalara sahip bitkiler, kullanıcıları yönlendirmek için duyuusal bahçelere ustalıkla yerleştirilmeli ve tüm duyuları, özellikle de görsel olmayanları uyarmak için dikkatlice tasarlanmalıdır. Sensory Trust, duyuusal bahçeler tasarlamak için üç olasılık tanımlamaktadır: ayrı, bağımsız bir duyuusal bahçe; bir duyuusal patika veya doğal açık peyzajda dikilmiş duyuusal ilgi alanları.

Koku ve ses görme engelli insanlara da yardımcı olur. Bitkilerin sağladığı estetik zenginliğe ek olarak kokulu bitkiler ve ağaçların ve çalılıarın hareketinden çıkan ses, görme engellilere yardımcı olabilir ve çevreleri hakkında yargıda bulunmaları için bir referans sağlayabilir (Land, 2017). Belirgin bir kokuya sahip bitkilerin dikilmesi, kör ve görme engelli kişilerin alanda gezinmesine yardımcı olacaktır. Bu nedenle, çiçek açan *Syringa vulgaris* ve *Tilia amurensis* grupları belirli bir alanı belirleyecektir ancak bu belirlemenin yalnızca bu bitkilerin çiçeklenme döneminde "işe yarayacağı" unutulmamalıdır. Çalılıarın dikilmesi, hareket yönünü göstermemizi ve herhangi bir bölgeyi vurgulamamızı sağlayacaktır. Çiçekli çalılıardan (*Syringa amurensis*, *Forsythia*, vb.) oluşan bir çit yolu işaretleyecek ve parlak renkli yapraklara sahip bir grup hâlinde dikilen çalılıar (*Berberis* spp., *Spiraea* spp.) yolun dönüşünde bir vurgu yaratacaktır (Kopeva, Khrapko, Maslovskaia, 202).

Ağaçlar, yayalar için tehlike oluşturabilecek şekilde asfalt yürüyüş yollarına ve plazalara sarkan alçak dallardan kaçınacak şekilde seçilmelidir. Bitkilerin yol boyunca engeller oluşturmamaları için budanmaları gerekir. Yoldaki nesnelere kaynaklanan düşme riskini en aza indirmek için mevsimsel olarak meyve, fındık veya kozalak bırakan ağaçların asfalt yürüyüş yollarının yanında olmasından kaçınılmalıdır. (Deshpande. 2021)



Guide Dogs' 90th Anniversary Garden, 2021, eğrelti otları ve koyu renkli yapraklar ile renkli kır çiçeği çayır dikiminin kontrastı



The Mind's Eye, 2014, Bahçe dört bölgeye ayrılmıştır: açık ormanlık alan, nemli ve gölgeli ormanlık alan, çayır sınırı ve kurak sınır. Bahçenin merkezinde bir cam küp su ögesi yer alır (LCD, 2023).



The Hampden Stargardt Garden



Şekil 93. Blind Veterans UK Hampton Court garden, 2017, Bahçede; kör gazilerin kendileri tarafından yapılan bir dizi sanat ve zanaat heykelinin yanı sıra, yardım kuruluşunun katılımcılara sunduğu terapi ve becerileri yansıtan bir mutfak bahçesi ve meyve bahçesi yer almıştır

Kaynak : (RHS, 2023).



Şekil 94. Egapark, Fotoğraf: Erfurt/Christian Fischer

Kaynak: (Zimmerling, 2019)

- **Kokulu Bitkiler**

Koku, duyuusal deneyimler yaratan spontane ve benzer bir özelliktir. Görme engelliler için duyuusal bahçeler tasarlarken koku duyusu önemlidir (Hitter et al., 2016; Zajadacz, Lubarska, 2020). Sesler ve kokular görme engellilere mekân içerisinde yönlendirme- de de yardımcı olacaktır (Evans, Donnelly, 1993; Kopeva, Khrapko, Maslovskaia, 2020). Bir tasarımcı analiz yaparken farklı durumlarda koku salınımını incelemeli ve buna göre uygulama yapmalıdır. Örneğin, bazı bitkiler sadece güneşte, bazıları ise ezildiğinde koku yayar. Bu nedenle, uygun tasarım kararları ve gereklilikleri yerine getirilmelidir. Aromatik saksı bitkileri bahçe oturma yerlerini süsleyebilirken, kekik gibi sürünen otlar yol boyunca dikilerek üzerlerinde yüründüğünde kokularını salmaları sağlanabilir. Aromalar terapötik ve sakinleştirici, yasemin gibi kışkırtıcı olabilir, bu nedenle çok önemli bir araçtır. Tatlı kokulu otlar ve bitkiler duyuusal bir bahçede koku uyarımı sağlar (Deshpande, 2021).

Radeberg Körler Botanik Bahçesi yaklaşık 22.000 metrekarelik, duyuusal engelli insanlar için model teşkil eden ve halka açık özel bir bahçe hâline geldi. Yaklaşık 1.5 kilometrelik parkurlar, bu rotanın yarısından fazlasında "yürüyüş" yaparken yönlendirme ve destek sağlayan paslanmaz çelikten yapılmış bir tırabzan ile ana ve yan yollarda sahanın içinden geçmektedir (Der Botanische Blindengarten, 2023).

Ziyaretçiler, 1600 metrekarelik alanda çiçekli ve yaprak dökmeyen çok yıllık bitkileri ve çalıları tüm duyularıyla deneyimler. Görme engelli ve görme engelli kişilerin özel ihtiyaçlarını dikkate alan bahçe, aynı zamanda çocuklar, yaşlılar ve diğer ziyaretçiler için güzel bir destinasyondur. Yaklaşık 70 cm

yüksekliğindeki yataklarda çok çeşitli bitkiler bulunur. Bu yataklar çok rahat bir şekilde koklanır ve hissedilir. Bitkiler Braille alfabesiyle etiketlenmiştir ve kabartma haritalar da mevcuttur (Şekil 95).



Şekil 95. Bremen bahçesi

Kaynak: (Bremen barrierefrei, 2023; Bund, 2023; Öhlenbach, 2017).

- **Su Sesi ve Kuşlar**

Görme engelliler için duyuşal bir bahçede su özelliği önemlidir. Sesler, tasarımındaki hava hareketlerinin verimli bir şekilde planlanmasıyla artar. Tasarım şelaleler, çeşmeler, arplar, rüzgâr çanları ve müzik boruları içermelidir (Şekil 96) (Deshpande, 2021). Görme engelli kişiler, bir mekânın tehlikesini ve yönünü sesler aracılığıyla tanımlayabilirler. Yön boyutu, görme engellilerin çevrede gezinmek için sesi kullandıklarını gösterdiğinden, bu bireylerin ortamda oluşun sesi kullanarak konumlarını belirleyebilecekleri alanlar tasarlanmalıdır. Örneğın, parkta bir fiskiyenin veya oyun alanının bulunması, onların konumlarını belirlemelerine yardımcı olabilir. Tasarımcıların kentsel mekânlarda ses işareti görevi görebilecek bu tür seslere yer vermeleri önerilmektedir. Bu bağlamda, sesin belirli bir yerde sürekli olarak duyulması ve benzersiz bir ses karakterine sahip olması gerekir.



Şekil 96. Üst: Duyuşal bir bahçede kuşları çekmek için rüzgâr boruları ve çanlar

Kaynak: (Deshpande, 2021)

Konforun daha olumlu bir ses peyzajı boyutu yaratmak için kuş seslerinin parklara hâkim olması önerilir. Parkların mevcut akustik ortamına hâkim olan

araç sesini de maskeleydiği ve doğanın sesini kullanmanın parkların ses ortamını daha iyi temsil edebileceği düşünülmektedir. Ancak bu, görme engellilerin yön bulmasında rol oynadığı için tüm araç sesini ortadan kaldırmayacaktır (Mediastika et. al. 2020).

Sert peyzajlarda olduğu gibi, patika ve yollardan da sesler yayılabilir. Taş, ahşap, tuğla, asfalt yollardan gelen bu farklı sesler, farklı deneyimlere yol açar. Banklar ve rüzgâr çanları, estetik ile faydayı bir araya getirerek daha fazla etki yaratabilir. Yumuşak peyzaj tasarımı için, bambu gibi hava geçişi ile ses üreten bitkiler seçilebilir. Ayrıca, iştihayı teşvik etmek için kampüs içinde arıları, cırcır böceklerini ve kelebekleri çeken bitkilere daha fazla yer verilmelidir (Land, 2017).

- **Dokunması Güvenli Bitkiler**

Duyusal bir bahçede, özel engelli çocuklar dokunsal ipuçlarını artırmak için bitkilere dokunurlar. Bu nedenle bitkiler fırçalanmaya ve elle tutulmaya dayanıklı olmalıdır. Tasarım dokunsallığı sadece yumuşak çiçekler ve tüylü yapraklarla değil, aynı zamanda yaylı yosun, pürüzlü kabuk ve etli yapraklarla da gelişir. Ayrıca, yapışkan meyveler ve yapışkan özler de dokunma duyusunu uyarır. Peyzaj tasarımı, narin yaprakları ve dikenli sapları olan gül gibi çok dokulu formlar sağlayan türleri içerebilir. Ancak, görme engelliler için tehlikeli olabilir ve plantasyonların arka tarafına doğru yerleştirilmelidirler.

- **Yenilebilir Bitkiler**

Yenilebilir bitkiler arasında çilek, ahududu ve diğer kamış meyvelerinin yanı sıra sebzeler, otlar ve baharatlar veya meyve ağaçları da yer alabilir. Olgunlaşan meyveler çok belirgin ve çekici bir koku yayar, bu da görme engelli bir kişinin bahçesinden alacağı zevki artırır. Ayrıca, bitkilerin yol boyunca engel oluşturmamaları için budanmaları gerekir (Desa, 2007).

III. YÖNTEM



A. Araştırma Alanları Özellikleri

Çalışmada örneklem alanlar olarak İstanbul'dan iki örnek belirlenmiştir (Çizelge 9). Cemil Meriç tanımlı bir görme engelli parkı, görme engelliler için gerekli tasarım gereksinimlerini içerisinde barındırdığı için seçilirken; Maçka Demokrasi Parkı, İstanbul'un önemli bir kent parkı olması ve hatırı sayılır bir kullanıcı grubuna hizmet etmesi ve yakın zamanda görme engellileri de içeren bir tasarım revizyonu geçirmesi nedeni ile seçilmiştir.

Cemil Meriç Parkı tasarlanırken amaç, görme engellilerin parkı kullanmalarını kolaylaştırmak olmuştur. Bu amaçla park içerisinde yapısal tasarımda hissedilebilir yüzeylerin kullanımı, bitkisel tasarımda da lavanta gibi kokulu bitkilerin kullanımı önemlidir. Parktaki bitkilerin çevrelerinde hangi tür ve özellikte olduğunu gösteren kabartmalı harfli işaret tabelaları yer alır.

Maçka Demokrasi Parkı İstanbul'da, Kadırgalar Vadisi'nde ve 1993 yılında açılmıştır. 2021 yılında İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından yeniden düzenlenmiştir. Parkın içinde iki tane spor aletleri parkı, iki tane çocuk oyun alanı, iki tane kahvehane ve lokanta, bir yapay ada ve iç içe toplam dokuz yapay havuz bulunmaktadır. Parkta ıhlamur, kavak, gürgen, kestane, meşe, akasya, çınar, şimşir, kızılâğaç, ceviz ve dışbudak gibi farklı ağaç türleri bulunmaktadır.

Çizelge 9. Araştırma alanları

Cemil Meriç Parkı	Maçka Demokrasi Parkı
2322m ² Ayvansaray -İstanbul-Türkiye	138971m ² Beşiktaş/Şişli - İstanbul-Türkiye
	

Kaynak: (Google maps,2023, İstanbul büyük şehir belediyesi yanın 1997)

- Planlar: Yazar tarafından çizilmiştir.

B. Araştırma Soruları

Ana Araştırma Sorusu: Yapılı çevrede görme engelliler için hangi tasarım gereksinmelerine ihtiyaç vardır?

Alt Araştırma Soruları:

- Yapılı çevrede görme engelliler için giriş noktalarında hangi tasarım gereksinimleri önemlidir?
- Yapılı çevrede görme engelliler için otopark yerlerinde hangi tasarım gereksinimleri önemlidir?
- Yapılı çevrede görme engelliler için yaya yollarında hangi tasarım gereksinimleri önemlidir?
- Yapılı çevrede görme engelliler için merdiven tasarımlarında hangi gereksinimler önemlidir?
- Yapılı çevrede görme engelliler için tasarlanan rampalarda hangi tasarım gereksinimleri önemlidir?

- Yapılı çevrede görme engelliler için oyun alanlarında hangi tasarım gereksinimleri önemlidir?
- Yapılı çevrede görme engelliler için tasarlanan spor alanlarında hangi tasarım gereksinimleri önemlidir?
- Yapılı çevrede görme engelliler için tasarlanan kent mobilyalarında hangi tasarım gereksinimleri önemlidir?
- Yapılı çevrede görme engelliler için etkinlik tasarımlarında hangi gereksinimler önemlidir?
- Görme engelliler için tasarlanan açık alanlarda mülkiyet, bakım, yönetim ve hizmet konularında hangi gereksinimler önemlidir?
- Görme engelliler için tasarlanan açık alanlarda bitkilendirme konularında hangi tasarım gereksinimleri önemlidir?

C. Araştırma Metodu

Görme engellilerin açık mekân kullanım konforlarının artırılmasına yönelik bir kontrol listesi oluşturulmuştur. Listesinin oluşturulmasında öncelikle Americans with Disabilities Act (ADA), the United Nations (UN), Ulusal Yapı Bilimleri Enstitüsünün Görsel Çevre İçin Tasarım Kılavuzu, Time Saver Standarts for Landscape Architecture, TSE ve diğer uluslararası tasarım standartları kullanılmıştır. Kontrol listesi; girişler, yaya yolları, otopark, rampalar, kent mobilyaları, spor alanları, oyun alanları, merdiven, oturma elemanları, işaretleme, etkinlikler, hizmetler, aydınlatma elemanları, çöp kutuları, bitkilendirme tasarımı başlıkları altında sınıflandırılmıştır. Oluşturulan kontrol listesini analiz etmek için örnekler hava fotoğrafları, cadde görünümleri, yerinde tespit ve ölçümler, hafta içi, hafta sonu ve günün farklı saatlerinde gözlemler yapılmıştır. Sonrasında İstanbul'dan iki örnek belirlenmiştir. Cemil Meriç Parkı'nın seçilmesinin nedeni İstanbul'daki tek görme engelli parkı olması; Maçka Demokrasi Parkı'nın seçilmesinin nedeni ise merkezî konumu, yoğun kullanımı ve yakın zamanda görme engelleri dikkate alınarak bir tasarım revizyonu geçirmiş olması olmuştur.

IV. ARAŞTIRMA BULGULARI

Her iki parkın giriş çevresinde merdivenlerin yer aldığı ve her iki parkın girişi işaretleme ile tanımlanmadığı belirlenmiştir. Cemil Meriç Parkı girişinin işaretleme ile tanımlandığı, buna karşın Maçka Parkı'nın tanımlanmadığı görülmüştür. Yine Maçka Parkı'nda girişte rampa varlığı, yaya yolu üzerinde ayrı bir yürüme şeridi varlığının olmadığı tespit edilmiştir.

Çizelge 10. Girişlerin değerlendirilmesi

Girişler	Cemil Meriç Parkı	Maçka Demokrasi Parkı
Giriş çevresinde merdiven ve basamak bulunmaması	×	×
Giriş sahanlığının yüzeyinin düz ve kaygan olmaması	√	×
İşitsel sinyalizasyon	×	×
Bağımsız çalışan giriş kapıları	-	-
En az 0.90 m kapı genişliği	√	√
İşaretleme ile tanımlanmış giriş noktası	×	×
Eğer bina girişleri merdivenli ise engellilerin kullanabileceği eğimde rampaların varlığı	√	×
Bağlantı yolu üzerinde ayrı bir yürüme şeridi varlığı	√	×









*Fotograflar: Yazar tarafından çekilmiştir.

Maçka Parkı'nda tanımlı bir otopark alanı olmadığı; Cemil Meriç Parkı'nda genel kullanıma açık bir otoparkın olduğu ancak engelliler için tanımlı bir park yerinin bulunmadığı, otopark çevresindeki yaya kullanımının da yetersiz olduğu belirlenmiştir. Her iki parkta da giriş kapısı, parkmetre ve bilet makinesi bulunmadığı görülmüştür.

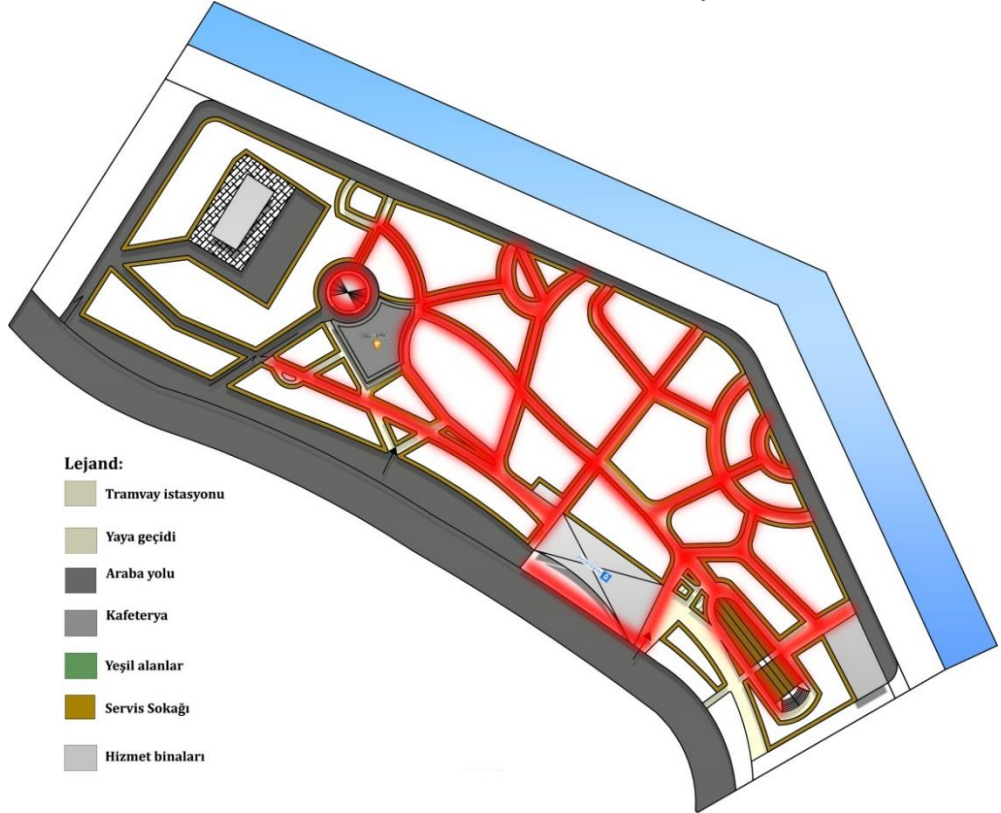
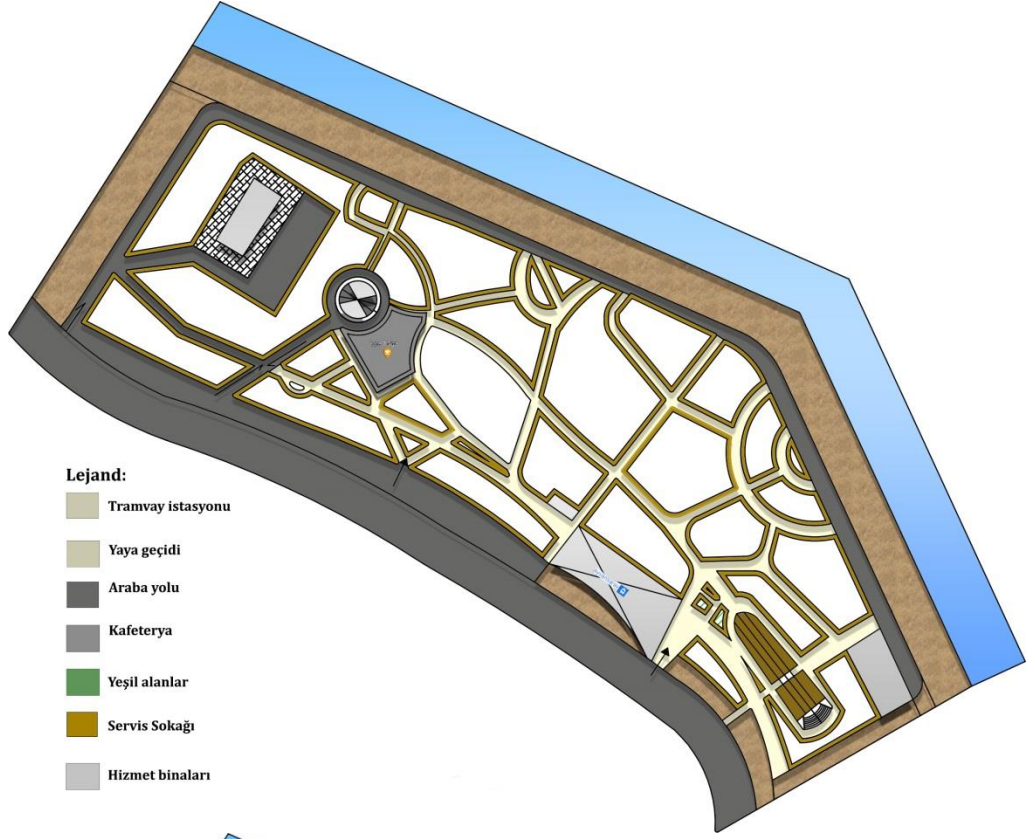
Çizelge 11. Otopark yerlerinin değerlendirilmesi

Otopark yerleri	Cemil Meriç Parkı	Maçka Demokrasi Parkı
Yaya geçitlerine ve kavşaklara yakın olmaması	√	-
Park etme alanında bordür yok ise görme engelli kişiler için uyarı varlığı	√	-
Otoparkın, parkın merkezine yakın olması	√	-
Engelliler için özel park yerleri varlığı	×	-
Acil durum araçlarının hızlı ve yeterli ulaşımı için uygunluk	√	-
Park yerlerinin park hâlindeki arabaların geçiş yerleri için yaya yollarını engellemeyeceği yerlere yerleştirilmesi	√	-
Bisikletler için park yerleri tasarımı	√	-
Otopark çevresinde yaya kullanımının yeterli olması	×	-
Giriş kapısı, parkmetreler ve bilet makinelerinin aydınlatılması	-	-

*Fotografar: Yazar tarafından çekilmiştir.



Şekil 97. Cemil Meriç Parkı Yaya Yolları ve Hissedilebilir Yüzeyle

*Planlar: Yazar tarafından çizilmiştir.

Her iki parkta da yol zemin malzemelerinin açık renkte olduğu, sesli anaons sistemi ve donatı elemanlarının çevresinde hissedilebilir uyarı bandı olmadığı belirlenmiştir. Cemil Meriç Parkı'nda bordürün kullanılmadığı, Maçka Parkı'nda kullanılan bordürlerin döşemeler ile zıt renkte olmadığı, yine Maçka Parkı'nda yollarda hissedilebilir uyarı bandının olmadığı tespit edilmiştir.

Çizelge 12. Yaya yollarının değerlendirilmesi

Yaya yolları	Cemil Meriç Parkı	Maçka Demokrasi Parkı
Yolun bitişik yüzeylerden farklı bir renk ve dokuda olması	√	√
Orta-koyu renk değerinde olma	×	×
Bordürlerin zıt renkte olması	-	×
Bordür ve diğer yaya yolu kenarlarının min. 10 cm olması	-	√
Engelsiz yürüyüş yolları	√	√
Doğal kılavuz çizgiler veya hissedilebilir uyarı bandı kullanımı	√	×
Yaya alanları çevresinde sesli rehber varlığı	×	×
Yer ızgarası konulmamalı.	√	√
Yeterli genişlik (genellikle $\geq 1,8$ m; nadiren $\geq 1,2$ m)	√	√
Düzdün ve yeterince pürüzlü yüzey (5 mm'den büyük olmayan seviye farkı)	√	√
Yol üzerinde çiçeklik veya herhangi bir donatı kullanılmışsa etrafında 60 cm genişliğinde duyumsanabilir (hissedilebilir) yüzey varlığı	×	×
Renk kontrastının varlığı	√	√
Yürüyüş yollarında takılma ve düşme tehlikesi bulunmayışı	√	√
Yol üzerinde yerden 68 cm ile 22 cm arası yüksekliklerde duvardan 10'cm den fazla çıkıntı yapmaması	√	√



*Fotografar: Yazar tarafından çekilmiştir.

Her iki parkın arazi topoğrafyasının düz olmadığı, merdivenlerin yer aldığı, basamak ve rıht yüzey renklerinin birbirinden farklı olmadığı, basamakların kenarında renkli kontrast olmadığı belirlenmiştir. Yine Cemil Meriç Parkı'nda tirabzan olmasına rağmen başlangıç ve sonda küçük kubbelerin olmadığı belirlenmiştir.

Çizelge 13. Merdivenlerin değerlendirilmesi

Merdivenler	Cemil Meriç Parkı	Maçka Demokra-si Parkı
Arazinin topoğrafyasının düz olması	×	×
Merdiven olmaması	×	×
Basamak ucunda 2.5 cm eninde koruyucu kaymaz bir şerit bulunması	×	×
Merdivenlerin başlangıç ve bitişlerinde 60 cm genişliğinde kullanılan hissedilebilir uyarı bandı varlığı	√	×
Merdivenlerde korkulukların varlığı	√	×
Basamak ve rıht yüzey renkleri birbirine zıt olması	×	×
Basamakların kenarına renkli kontrast	×	×
Yaya yolu üzerindeki bordür, basamak veya seviye değişikliklerinin yansıtıcı boya ile boyanması	×	×
Tirabzanların başında ve sonunda küçük kubbelerin varlığı	×	×









*Fotografar: Yazar tarafından çekilmiştir.

Sahanlık ve rampaların zemin döşemelerinin her iki parkta da zıt renkte olduğu, Cemil Meriç Parkı'nda rampa kenarlarında hissedilebilir uyarı bantlarının olduğu ancak Maçka Demokrasi Parkı'nda olmadığı belirlenmiştir.

Çizelge 14. Rampaların değerlendirilmesi

Rampalar	Cemil Meriç Parkı	Maçka Demokrasi Parkı
Görme engelli bireyler için rampanın başlangıcında ve sonunda 150 cm uzunluğunda, farklı dokuya sahip zemin kaplaması	√	×
Tek yöne eğimli rapma	√	√
Sahanlıkların rampa ve yaya yolundan farklı renkte olması	√	√



*Fotograflar: Yazar tarafından çekilmiştir.

Cemil Meriç Parkı'nda çocuk oyun alanı bulunmaz iken Maçka Demokrasi Parkı'nda yer alan çocuk parkında hem hareket hem de görme engelliler için özel tasarım gereksinimleri dikkate alınmadığı; Maçka Parkı'nda yer alan oyun zemini yüzeyinin çevresinden farklı olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 15. Oyun alanlarının değerlendirilmesi

Oyun alanları	Cemil Meriç Parkı	Maçka Demokrasi Parkı
Hareket engelli çocuklar için oyun alanları varlığı	×	×
Görme engelli çocuklar için özellikle oyun alanları varlığı (Dokunma duyusuna dayalı oyun ekipmanı varlığı)	×	×
Oyun ekipmanları çevresinde Braille ile işaretleme varlığı	×	×
Renk ve yüzey farklılıklarının homojen olarak uygulanması	×	√
Basamakların, kaydırağın ve diğer yüzeylerin (platformlar vb.) kenarlarının sarı renkle işaretlenmesi	×	×
Salıncaklar veya hareketli ekipmanlar gibi tehlikeli olabilecek alanların kenarında hissedilir yüzeylerin varlığı	×	×



*Fotografklar: Yazar tarafından çekilmiştir.

Her iki alanda da yürümeye uygun elverişli yerler bulunurken spor alanları varlığı ve engellilere yönelik ekipmanların varlığı yetersizdir.

Çizelge 16. Spor alanlarının değerlendirilmesi

Spor alanları	Cemil Meriç Parkı	Maçka Demokrasi Parkı
Spor alanları ve spor aletlerinin varlığı	×	√
Yürümeye uygun geniş alanların varlığı	√	√
Alanlarda görme engelliler için hissedilebilir kaldırım varlığı	√	×
Engellilere yönelik tasarımların varlığı	×	×
Engellilerin rahatlıkla erişebileceği spor ekipmanları, yüzme havuzları, tenis kortları gibi aktiviteler için uygun alanlar, rampalar, engelli asansörleri, uygun işaretler ve rehberlik sistemleri gibi engelli erişimini kolaylaştıran özelliklerin bulunması	×	×



*Fotografılar: Yazar tarafından çekilmiştir.

Her iki parkta da oturma yerleri yaya yolu üzerinde çıkıntı yapacak şekilde yerleştirildiği, taşıt çarpmalarına karşı dayanıklı malzeme kullanılmadığı belirlenmiştir. Buna karşın her iki parkta da oturma yerleri renk seçimlerinin kontrast olduğu ve bakımlı oldukları tespit edilmiştir.

Çizelge 17. Oturma alanlarının değerlendirilmesi

Oturma alanları	Cemil Meriç Parkı	Maçka Demokrasi Parkı
Çevreyle kontrast renkte oturma yerleri	√	√
Geçiş yolunun dışına yerleştirilme	×	×
Gündüz ve gece görülebilir olma	√	√
Yeterli sayıda bank varlığı	√	√
Taşıt çarpmalarına karşı dayanıklı malzeme kullanımı	×	×
Yere sabitlenmiş oturma yerleri	√	√
Oturma yerleri yakınında hissedilebilir yüzey varlığı	√	×
Çeşmeler, göletler vb. su elemanları çevresinde düşme riskinin önlenmesi için oturma yerleri varlığı	×	√
Duvarlar ve oturma yerleri gibi yüksektilmiş sınırların 600 mm olması	×	×
Oturma yerleri çevresinde Braille plakalarının varlığı	×	×
Oturma yerlerinin çevreleri ile yüksek kontrastlı renkte olması	√	√
Bakımlı olmaları	√	√



*Fotograflar: Yazar tarafından çekilmiştir.

Her iki parkta da aydınlatma konusunda sorun olmadığı belirlenmiştir.

Çizelge 18. Aydınlatma elemanlarının değerlendirilmesi

Aydınlatma elemanları	Cemil Meriç Parkı	Maçka Demokrasi Parkı
Aydınlatma direklerinin yola çıkıntı yapmayacak şekilde yerleştirilmesi	√	√
Aydınlatma elemanlarının tavan yüksekliklerinin en az 220 cm olması	√	√
Akıllı aydınlatma sisteminin kullanımı	√	√
Yeterli aydınlatma düzeyi	√	√



*Fotograflar: Yazar tarafından çekilmiştir.

Her iki parkta da tabelalarda kabartma harflerin kullanılmadığı, yine tabelaların duvara asılı olmadıkları, sesli rehber varlığının olmadığı tespit edilmiştir.

Çizelge 19. İşaretleme panolarının değerlendirilmesi

İşaretleme panoları	Cemil Meriç Parkı	Maçka Demokrasi Parkı
Tabelaların tavan yüksekliklerinin en az 220 cm olması	×	√
Tabelaların duvarlara asılı kullanılmaları	×	×
Geçiş yolunun dışına yerleştirilmeleri	×	√
İşaretlerin 30 metreden fazla olmayan aralıklarla yerleştirilmesi	×	√
Arka planla zıt yazı ve şekillerin kullanımı	×	√
Koyu renk zemin, üzeri açık renk yazı (siyah zemin üzeri beyaz yazı)	√	√
Kabartma harflerin kullanımı	×	×
İşaretleme yüzeyinde aydınlatma sonucu olabilecek parlamamanın engellenmesi	×	√
Sesli rehber varlığı	×	×
Kısaltma içermeyen basit cümlelerde büyük ve küçük harfli sans-serif yazı tiplerinin kullanımı	×	×



*Fotografar: Yazar tarafından çekilmiştir.

Her iki parkta da çöp kutularının çevresi ile kontrast renkte olduğu; boyutları ve hazne açıklıklarının standartları karşıladığı, yaya yolu üzerinde engel oluşturacak biçimde yerleştirildikleri belirlenmiştir.

Çizelge 20. Çöp kutularının değerlendirilmesi

Çöp kutusu	Cemil Meriç Parkı	Maçka Demokrasi Parkı
Geçiş yolunun dışına yerleştirilme	×	×
Yürüyüş yollarının kenarındaki bordür taşının en az 0.40 m uzağında yer alması	×	×
Boy 0.90-1.20 m	√	√
Hazne açıklığı, zemin seviyesinden yaklaşık 1000 mm yukarıda olması	√	√
Elektrik direklerine takılan çöp kutularının varlığı	×	×
Kontrast renkte olması	√	√
Geri dönüşüm çöp kutularının varlığı	×	√




*Fotograflar: Yazar tarafından çekilmiştir.

Cemil Meriç Parkı'nda engelli kullanımına yönelik etkinlik alanı olduğu, Maçka Parkı'nda olmadığı belirlenmiştir.

Çizelge 21. Açık alan etkinliklerinin değerlendirilmesi

Açık alan etkinlikleri	Cemil Meriç Parkı	Maçka Demokrasi Parkı
Etkinlik yapmak için özel yerlerin varlığı	√	√
Görme engelli kişiler için sürekli etkinliklerin düzenlenmesi	×	×
Sanat galerileri ve heykel içeren sergilerin varlığı	×	×



*Fotograflar: Yazar tarafından çekilmiştir.

Her iki parkta da mülkiyet, bakım ve yönetim konuları yetersizdir.

Çizelge 22. Mülkiyet, bakım ve yönetimin değerlendirilmesi

Mülkiyet, bakım ve yönetim	Cemil Meriç Parkı	Maçka Demokrasi Parkı
Bakımın sürekliliği	×	×
Alanın yeterli yönetimi	×	×
Sorunlu yerlerin bakım sorumlularına nasıl bildirileceği bilgisinin varlığı	×	□



*Fotograflar: Yazar tarafından çekilmiştir.

Her iki parkta da tuvalet mevcut iken, kadın ve erkek tuvaletlerinin görme engelliler için ayrılmadığı belirlenmiştir. Ayrıca, her iki parkta da sabit telefon ve açık hava müzesi varlığının olmadığı tespit edilmiştir.

Çizelge 23. Hizmetlerin değerlendirilmesi

Hizmetler	Cemil Meriç Parkı	Maçka Demokrasi Parkı
Parkta tuvalet varlığı	√	√
Tuvalete giden bir yol, kadın ve erkek tuvaletlerinde görme engelli için bir ayırım varlığı	√	×
Sabit telefon noktasının varlığı	×	×
Kafeterya ya da restoran varlığı	√	√
Açık hava müzesi varlığı	×	×
Su elemanları varlığı	×	√



*Fotograflar: Yazar tarafından çekilmiştir.

Her iki parkta da bitkilendirme ile ilgili ciddi bir sorun yokken, kokulu bitki kullanımı ve bitkileri tanımlayan kabartma harfli işaret levhalarının kullanılmadığı belirlenmiştir.

Çizelge 24. Bitkilendirmenin değerlendirilmesi

Bitkilendirme	Cemil Meriç Parkı	Maçka Demokrasi Parkı
Ağaçların yola sarkmaması	√	√
Bitkilerin tavan yüksekliklerinin en az 220 cm olması	√	√
Dalları kolayca kırılabilen; döküntüsü, tehlikeli dikenleri olanlar, zehirli ya da kaymaya neden olabilecek meyveleri olan bitkilerin bu tür mekânların yakınına dikilmemesi	√	√
Kokulu bitkilerin kullanımı	×	×
Bitki türünü belirlemek için kabartma harflerle yazmak	×	×
Dikenli bitki türlerinden kaçınma	√	√
2 m'den dar kaldırımlarda ağaçlandırma yapılmaması	√	√
Kaygan bir yüzey oluşturabilecek tohum ve meyve dökücü ağaç ve bitkilerin kullanılmaması	√	√
Bölgenin iklim koşullarına dayanıklı türlerin kullanımı	×	×



*Fotografar: Yazar tarafından çekilmiştir.

V.DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Çalışmada başarılı bir yapıyı çevrede görme engelliler için hangi tasarım gereksinmelerine ihtiyaçlar olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Giriş noktaları, otopark yerleri, yaya yolları, merdivenler, rampalar, oyun alanları, spor alanları, kent mobilyaları, etkinlik ve hizmet tasarımları ve bitkilendirme konularında önemli tasarım gereksinimleri irdelenmiştir.

Kentsel çevrenin bütüncül algılanması görme engelliler için önemlidir; engellilerin çok boyutlu duyuşal girdileri karmaşık çevrelerde yön bulmalarına yardımcı olur (Golledge, 1991; Kan Kılıç, Doğan, 2015; Kuriakose, Shrestha, Sandnes, 2022; Parkin, Smithies, 2012). Yapısal alan çevrelerinde yayalar için güvenli alanlar oluşturulması; yüzeylerin hissedilebilirliği, renk kontrastı, ses ve diğler duyuşal ipuçlarının geliştirilmesi açısından zengin bir fiziksel ortam sağlanması gerekir (Atkinson, 2003; Rey-Galindo, Rizo-Corona, González-Munoz, Aceves-González, 2020). Nuzzi, Bottacchi ve Monteu (2018) çalışmalarında; görme engelli kişilerin bağımsız hareket kabiliyetinin geliştirilmesiyle ilgili olarak, üç önemli konunun dikkate alınması gerektiğinden bahsetmektedir: 1) çevrenin uyarlanması, 2) etkili bilgilendirme araçlarının geliştirilmesi, 3) görme engellilerin çevreyi algılama becerilerinin geliştirilmesi. Görme engelli bir kişi için kentsel bir bağlam tasarlanırken, özellikle yüksekte düşmeye neden olabilecek durumlardan kaçınmak, görme engelli bir kişinin bitişik araç ve yaya yolları gibi tehlikeli alanlara girmesini önlemek ve zamanında tespit edilemeyen her türlü engelle temas ederek çarpışmaları önlemek esastır.

Çok duyuşla algılanan fiziksel mekânların desteklenmesi, görme engelli bireylerin kentsel çevrede bağımsız, etkin ve rahat kullanımı açısından büyük önem taşımaktadır. Çoklu duyuşal algının kentsel yeşil alan tasarım kararlarına aktarılması, bu bireylerin alan kullanım konforunun ve memnuniyetinin artırılması için önemli bir çözüm olacaktır (Özgür, Tuncay, 2021). White ve Grant'ın (2009) çalışma sonuçlarında görme engelliler "Kaybolma korkusu" ve "bölge hakkında bilgi eksikliği" gibi kişisel faktörleri, "beklenmedik engellerin

konumlandırılması", "kaldırımlarda yürüme sorunları" ve "erişilemeyen yaya geçitleri" gibi fiziksel özelliklere kıyasla bağımsız bir ziyareti engelleyen daha az önemli nedenler olarak değerlendirmişlerdir. Yapılı çevrelerdeki kent mobilyası, beklenmedik seviye değişiklikleri ve babaların fiziksel çevreleri kullanımlarını olumsuz etkilediklerini; sıcak, parlak ve canlı renklerin görünürlüğü artırdığını belirtmişlerdir. Tasarım sürecinde, 95 ila 210 cm arasında bir yüksekliğe yerleştirilen tüm mobilyalarla, beyaz bir bastonla tespit edilmelerinin imkânsızlığı ve yaralanmalara neden olma olasılığı göz önüne alındığında, özellikle dikkat etmek önemlidir.

Bandukda, Holloway, Singh ve Berthouze'nin (2020) görme engelliler ile yaptıkları anket sonuçları parkın girişini bulmanın herhangi bir parkı ziyaret etmenin önündeki en önemli engellerden biri olduğunu belirtmektedir. Açık alanın büyüklüğü ve fiziksel sınırların eksikliği girişin algılanmasını etkileyen negatif durumlardır. (Crawford, Hogan'ın, 2007) tanımladıkları gibi girişlerin görünür olması, girişlerde görsel ve işitsel sinyalizasyon kullanılması gerektiğinden; (Gurbey, 2016) ise alanda parkın planını gösteren sesli ve kabartmalı herhangi bir harita ve alan içi yönlendirme tabelası bulunmasının, alanın giriş bölgeleri yakınına bu tip haritaların yerleştirilmesinin önemini vurgular. Maçka Parkı'nın girişinde rampa yokken, Cemil Meriç Parkı'nda merdivenlerin kenarında yer alan rampa standartlara uygun değildir. Her iki parkta da girişleri tanımlayan herhangi bir işaretleme tanımlanmamıştır. Her iki park girişinin uluslararası standartlara göre iyileştirilmesi gerekmektedir.

Otopark yerlerinin yokluğu kamusal çevrelerde alanların kullanımını olumlu etkileyecektir. (Gurbey, 2016) otoparklarda rampa eğiminin maksimum %5 eğime sahip olmasını; otopark alanlarına uluslararası erişilebilirlik sembolleri, işaretlemeler ve yön gösterici levhalar yerleştirilmesini ve yeterli ölçüde ışıklandırma yapılmasının gerektiğini belirlemiştir. Maçka Parkı'nda tanımlı bir otopark alanı olmadığı fakat parkın karşısında ispark varlığının olduğu tespit edilmiştir. Cemil Meriç Parkı'nda genel kullanıma açık bir otoparkın olduğu ancak engelliler için tanımlı bir otopark yerinin bulunmadığı görülmüştür.

Yaya yollarının görme engelliler için görünür olması önemlidir (ADA,2010; Deshpande, 2021; Dunovskaira, 2021; Kavuran, Uslu, 2022; Secilla Carreron, 2020;). Az gören kişiler, yolların ve tehlikelerin nerede olduğunu görmelerine

yardımcı olmak için genellikle artan kontrasta güvenebilirler (Else, Bart, 2012). Hem Maçka Parkı'nda hem de Cemil Meriç Parkı'nda yaya yolları zemin malzemelerinin açık renkte olduğu, sesli anaons sistemi ve donatı elemanlarının çevresinde hissedilebilir uyarı bandı olmadığı belirlenmiştir. Cemil Meriç Parkı'nda bordürün kullanılmadığı, Maçka Parkı'nda kullanılan bordürlerin ise döşemeler ile zıt renkte olmadığı tespit edilmiştir. Her iki parkta da renk kontrastının az gören kullanıcıların taşıt yolunun kenarı gibi sınırları algılaması sağlanmalı ve işlev farkını belirtmek için renk kontrastları kullanılmalıdır. Bordürler ve diğer yürüme yolu kenarları yürüme yolu kaplamasından en az 100 mm (4 inç) (20) yükseltmeli ve kaldırım sınırı olarak yaya tarafından açıkça görülebilecek kadar kontrast renkte olmalıdır. Görme engellilerin sağlam bir geçiş yapması için yaya yollarına dikilen bitkilerin, geçişi engellemeyecek biçimde ve yeterli mesafe bırakılarak dikilmesi, düzenli bakım yapılarak budanmaları gerekir.

Görme engelliler için arazi yüzeyinin düz olması, kod farklarının minimumda tutulması önemlidir. Her iki park girişinin düz olmaması, parka girişlerde merdiven basamaklarının yer alması kullanım açısından olumsuzdur. (Tennøy, Øksenholt, Fearnley and Matthews'nin, 2015) görme engelliler ile yaptıkları çalışma sonucunda merdiven ve kavşaklarda engelliler için hissedilebilir uyarı bandının gerekliliği vurgulanmıştır. Mevcut merdivenlerin başlangıç ve bitişlerinde tehlikeyi uyarıcı hissedilebilir uyarı bandı varlığı Cemil Meriç Parkı'nda yer alırken Maçka Parkı'nda yer almamaktadır. Merdiven kenarında yer alan tırabzanların giriş ve çıkış kısımlarında ilave bir tutunma başlığı bulunması kullanım güvenliği açısından önemlidir (TSE, 1999) ancak her iki parkta da bu elemanların kullanımı yoktur. Buna karşılık rampa kullanımları daha iyi durumdadır. Maçka Parkı'nda rampaların başlangıç ve bitişlerinde farklı bir dokuya sahip zemin kaplaması kullanılmalıdır.

Çocuk oyun alanları, görme engelli çocukların bireysellikten uzaklaştırılıp sosyal iletişim kurabilmeleri açısından önemli mekânlardır. Cemil Meriç Parkı'nda oyun alanı bulunmazken Maçka Parkı'ndaki oyun alanı görme engellileri dikkate almadan tasarlanmıştır. Maçka Parkı'ndaki oyun alanı zemininin kauçuk kaplama olması çocukların güvenliği ve mekân akustiği açısından iyidir (Gonzalez, 2019). Her iki parkın oyun alanlarının uluslararası

standartlarda tanımlanmış yönlenme ve hareketlerine yardımcı olacak Braille alfabesi, sesli anons sistemleri, sarı ve yeşil gibi parlak renklerin zıt renkleriyle kullanımları (mavi ve siyah) gibi belirli görme engelli gereksinimlerini dikkate alacak şekilde tasarlanması gereklidir (Willings. 2023).

Cemil Meriç Parkı'nda herhangi bir spor alanı yoktur. Maçka Parkı'nda spor alanları bulunmasına rağmen görme engelli kullanımı dikkate alınmamıştır. Her iki park için de Birleşik Devletler Görme Engelli Sporcular Birliği (USABA) ve Uluslararası Görme Engelliler Spor Federasyonunun (IBSA) önerdiği uyarlanabilir sporlar eklenebilir.

Oturma alanları, görme engelli kullanımını dikkate alarak yol kenarından 60 cm içeride olması, zemine monte edilmeleri, çevreleriyle kontrast renkte olmaları gereklidir (Filbak, 2023). Her iki parkta da banklar yol akışına müdahale etmektedir. Bank yerlerinin yaya hareket yolunun dışına yerleştirilmeleri kullanım güvenliğini artıracaktır (White, Grant, 2009). Bankların zemine sabitlenmiş olmaları, renklerinin çevreleriyle zıt renkli olması kullanımları açısından olumludur. Her iki parkta da geceyin aydınlatma düzeyleri ve yükseklikleri yeterlidir. Gerek park girişinde gerekse parka vardıktan sonra içeride yön bulmak için görünür işaretleme varlığı, bina çizgileri, kavşaklar ve trafik sesi gibi landmarklar, işaretlemelerde Braille alfabesi kullanımı, sesli anons sistemlerinin varlığı engellilerin mekânlarda yönlendirilmelerinde önemlidir (Bandukda, Holloway, Singh, Berthouze, 2020; Sperling, 2023; Secilla Carreron, 2020). Hem Maçka Parkı'nda hemde Cemil Meriç Parkı'nda kullanılan işaretlemelere kabartma harflerin eklenmesi, park çevresine sesli rehberlerin yerleştirilmesi gerekmektedir. Tabela tavan yüksekliklerinin 2 m altında olmaması güvenlik açısından önemlidir. Cemil Meriç Parkı'nda tabelaların yükseklikleri yeniden ele alınmalıdır. Hem Maçka Parkı'nda hem Cemil Meriç Parkı'nda kullanılan çöp kutularının çevresi ile kontrast renkte olduğu, yaya yolu üzerinde engel oluşturacak biçimde yerleştirildikleri belirlenmiştir. Çöp kutularının yaya yolunu kemeyecek biçimde bordürden 40 cm içeriye yerleştirilmeleri gereklidir.

Her iki parkta da özel aktiviteler için açık hava amfityatrosu mevcuttur. Yaya yolları, oturma alanları ve etkinlik mekânları dâhil olmak üzere park tesislerinin periyodik olarak bakımı yetersizdir. Park içerisinde insanlara bakımın

nasıl rapor edileceği konusunda rehberlik edecek işaretler ve bilgiler sunulmalıdır. Tuvalete ulaşım için kullanılan yol ve bağlantı yolunda uyarıcı bilgilendirici yüzey kaplaması bulunması, kadın ve erkek tuvaletlerinin ayrılması gerekir (Gurbey, 2016). Her iki parkta da bu iki gereklilik sağlanmamaktadır.

Güzel kokulu ve ilginç dokulara sahip çiçekler, görme engelliler için tasarlanmış bir peyzajın başarısında önemli olacaktır. Wysocki (2010) çalışmasında yeşil alanların kokusunun görme engellilerin en sevdiği koku olduğundan bahseder (Land, 2017). Her iki park için de lavanta, gül gibi kokulu bitkilerin kullanımları artırılabilir. Kamuran, Uslu (2020) da bilgilendirici (kabartmalı veya Braille alfabeli) bitki tanıtım tabelalarının kullanımını vurgulamaktadır.

Kör ve görme engelli insanlar birçok farklı yüzey türünü ve sınırlayıcıyı tanımlayabilirler. Bunları, kentsel çevrenin diğer özellikleriyle birlikte, yerlerini belirlemek ve kendilerini yönlendirmek için yaratıcı yollarla kullanabilirler. Paylaşılan alan planları yayalar için güvenli bir alan sağlamalı, yüzey dokunsallığı, renk kontrastı, ses ve diğer duyuşsal ipuçlarının geliştirilmesi açısından çeşitli bir fiziksel ortam sunmalıdır (Parkin, Smithies, 2012).

Yapılı çevre içerisindeki engeller ve kolaylaştırıcılar, görme engelli kişilerin günlük yaşamlarını, bağımsızlıklarını ve ruhsal ve fiziksel sağlıklarını önemli derecede etkileyebilir (Cushley, Galway, Curran, Peto, 2022). Çalışmada yapılı çevrede görme engelliler için hangi tasarım gereksinimlerinin olması gerektiği belirlenmiştir. Yapılan analizler sonucunda görme engelliler için kullanımları düşünüldüğünde öncelikle Maçka Parkı'nda girişler, otopark yerleri, merdivenler, oyun alanları, etkinlik varlığı, mülkiyet, bakım ve yönetim konularının iyileştirilmesi gerekmektedir. Her iki parkın da rampa, aydınlatma elemanları ve bitkilendirme tasarımlarının iyi olduğu; spor alanları, oturma yerleri ve park içerisindeki hizmetler açısından orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Her iki park için merdivenler, çocuk oyun alanları, etkinlik varlığı, mülkiyet, bakım ve yönetim konularının kötü düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Her iki park için öncelikle kötü düzeyde olan bu konuların iyileştirilmesi gerekmektedir.

Çizelge 25. Cemil Meriç ve Maçka Parkı'nın görme engelli kullanıcılarına uygunluklarının karşılaştırılması

	Cemil Meriç Parkı	Maçka Parkı
Girişler	İyi	Kötü
Otopark Yerleri	Orta	Kötü
Yaya Yolları	İyi	Orta
Merdivenler	Kötü	Kötü
Rampalar	İyi	İyi
Oyun Alanları	Kötü	Kötü
Spor Alanları	Orta	Orta
Oturma Alanları	Orta	Orta
Aydınlatma Elemanları	İyi	İyi
İşaretleme Panoları	Kötü	Orta
Çöp Kutuları	Kötü	Orta
Etkinlik Varlığı	Kötü	Kötü
Mülkiyet, Bakım ve Yönetim	Kötü	Kötü
Hizmetler	Orta	Orta
Bitkilendirme	İyi	İyi

Çalışmanın sonucunda Cemil Meriç Parkı'nın görme engelli odaklı tasarlanmasına rağmen uluslararası tasarım standartlarını karşılamada yetersiz kaldığı; Maçka Parkı'nın ise mevcut tasarımının görme engelli standartlarına göre yeniden düzenleme ihtiyacının olduğu tespit edilmiştir.

VI. KAYNAKLAR

KİTAPLAR

APELT, R., CRAWFORD, J., & HOGAN, D. J. (2007). **Wayfinding design guidelines**. CRC for Construction Innovation.

ATKİN, R. (2010). **Sight Line: Designing better streets for people with low vision**.

BACH-Y-RİTA, P. (1972). **Brain mechanisms in sensory substitution**. academic Press.

BUCHEM, I., KLAMMA, R., & WİLD, F. (Eds.). (2019). **Perspectives on Wearable Enhanced Learning (WELL): Current Trends, Research, and Practice**. Springer.

BUILDİNG AND CONSTRUCTION AUTHORITY (2016). **Universal Design Guide For Public Places**.

CFPSAA (Confédération Française pour la Promotion Sociale des Aveugles et Ambylopes).(2010). **"Les Besoins des Personnes déficientes visuelles /Accés a la Voirie et au Cadre Batie"**.France.

DEİCHMANN, J. (2016). **Directional Tactile Pavings in a Universal Design Perspective**. In *Universal Design 2016: Learning from the Past, Designing for the Future* (pp. 594-600). IOS Press.

EDMAN, P. (1992). **Tactile graphics** (p. 550). New York, USA: AFB press.

EVANS, P. S., & DONNELLY, B. (1993). **Accessible Landscapes: Designing for Inclusion**. San Francisco State Univ PLOP.

FLEİSCHER, D., & ZAMES, F. D. (2012). **The disability rights movement: From charity to confrontation**. Temple University Press.

GEHL, J. (2013). **Cities for people**. Island press.

- GOLLEDGE, R. G. (1997). **Spatial behavior: A geographic perspective.** Guilford Press.
- HARRIS, C. W., & DINES, N. T. (1998). **Time-saver standards for landscape architecture: design and construction data.** McGraw-Hill.
- HASANAGAS, N., & KOSKINA, A. (2011). **Non-visual Landscape: Landscape Planning for People with Vision Problems.** Columbia University Press.
- HENSEY, P. (2016). **Construction Detailing for Landscape and Garden Design: Surfaces, Steps and Margins.** Routledge.
- IMRIE, R. (1996). **Disability and the City: International Perspectives** (Paul Chapman, London).
- MACE, R. (1988). **Universal design: housing for the lifespan of all people.** The Center for Universal Design, North Carolina State University.
- MAİN, B., & HANNAH, G. G. (2010). **Site furnishings: a complete guide to the planning, selection and use of landscape furniture and amenities.** John Wiley & Sons.
- MAISEL, J. L. (Ed.). (2010). **The state of the science in universal design: Emerging research and developments.**
- SHAKESPEARE, T., & WATSON, N. (2001). **The social model of disability: an outdated ideology?.** In Exploring theories and expanding methodologies: Where we are and where we need to go (Vol. 2, pp. 9-28). Emerald Group Publishing Limited.
- WIENER, W. R., WELSH, R. L., & BLASCH, B. B. (2010). **Foundations of orientation and mobility** (Vol. 1). American Foundation for the Blind.
- WYSOCKI, M. (2010). **Projektowanie otoczenia dla osób niewidomych.** Pozawzrokowa percepcja przestrzeni.
- ZEALAND, L. T. N. (2007). RTS 14: **Guidelines for facilities for blind and visionimpaired people.**

MAKALELER

- BANDUKDA, M., HOLLOWAY, C., SINGH, A., & BERTHOUBE, N. (2020, October). PLACES: a framework for supporting blind and partially sighted people in outdoor leisure activities. In Proceedings of the 22nd International **ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility** (pp. 1-13).
- BOUCHERÏT, S.; MAFFEÏ, L.; MASULLO, M.; BERKOUK, D.; BOUZÏR, T.A.K. Assessment of Sighted and Visually Impaired Users to the Physical and Perceptual Dimensions of an Oasis Settlement Urban Park. **Sustainability** 2023, 15, 7014. <https://doi.org/10.3390/su15087014>
- BREDMOSE, A., GRANGAARD, S., LYGUM, V. L., & HANSEN, A. R. (2022). Mapping the importance of specific physical elements in urban space for blind and visually impaired people. **Journal of Urban Design**, 1-16.
- BURNS, ALFRED (1976). "Hippodamus and the Planned City". **Historia: Zeitschrift für Alte Geschichte**. 25 (4): 414–428. ISSN 0018-2311. JSTOR 4435519.
- CAMPISÌ, T., IGNACCOLO, M., INTURRÌ, G., TESORIÈRE, G., & TORRISÌ, V. (2021). Evaluation of walkability and mobility requirements of visually impaired people in urban spaces. **Research in Transportation Business & Management**, 40, 100592.
- CHRISTENSEN, K. (2009). Socially equitable community planning: Including individuals with disabilities in the democratic association of place. *Review of Disability Studies: An International Journal*, 5(3).
- CUSHLEY, L. N., GALWAY, N., CURRAN, K., & PETO, T. (2022). Navigating the unseen city: town planners, architects, ophthalmic professionals, and charity opinions on navigating of the built environment with a visual impairment. **International journal of environmental research and public health**, 19(12), 7299.

- GOLLEDGE, R. G. (1993). Geography and the disabled: a survey with special reference to vision impaired and blind populations. **Transactions of the Institute of British Geographers**, 63-85.
- GOLLEDGE, R. G. (1991). Tactual strip maps as navigational aids. **Journal of visual impairment & blindness**, 85(7), 296-301.
- GÖKMEN, F. (2007). Türkiye’de özürlü haklarının gelişimi. Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı, **ÖZ-VERİ Dergisi**, 2(4).
- HAVİK, E. M., MELİS-DANKERS, B. J., STEYVERS, F. J., & KOOIJMAN, A. C. (2012). Accessibility of Shared Space for visually impaired persons: An inventory in the Netherlands. **British Journal of Visual Impairment**, 30(3), 132-148.
- HİTTER, T., CANTOR, M., BUTA, E., & RĂZVAN, A. V. (2016). Landscape architecture planning proposal for visually impaired in Cluj-Napoca. **ProEnvironment Promediu**, 9(25).
- JEFFRIES, J. M., GILROY, R., & TOWNSHEND, T. (2020). Challenging the visual: learning from the mobility narratives of visually impaired persons. **Journal of Urban Design**, 25(2), 254-274.
- JENKINS, G. R., YUEN, H. K., & VOGTLE, L. K. (2015). Experience of multisensory environments in public space among people with visual impairment. **International journal of environmental research and public health**, 12(8), 8644-8657.
- KAY, L. (1974). A sonar aid to enhance spatial perception of the blind: engineering design and evaluation. **Radio and Electronic Engineer**, 44(11), 605-627.
- KİRCHNER, C. E., GERBER, E. G., & SMİTH, B. C. (2008). Designed to deter: community barriers to physical activity for people with visual or motor impairments. **American journal of preventive medicine**, 34(4), 349-352.
- KOPEVA, A., KHRAPKO, O., & MASLOVSKAİA, O. (2020, November). Features of urban greening for people with visual impairment in

- Vladivostok. In **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering** (Vol. 962, No. 3, p. 032050). IOP Publishing.
- KURIAKOSE, B., SHRESTHA, R., & SANDNES, F. E. (2022). Tools and technologies for blind and visually impaired navigation support: a review. **IETE Technical Review**, 39(1), 3-18.
- LAWSON, A., ESKYTÈ, I., ORCHARD, M., HOUTZAGER, D., & DE VOS, E. L. (2022). Pedestrians with Disabilities and Town and City Streets: From Shared to Inclusive Space?. **The Journal of Public Space**, 7(2), 41-62
- MANLEY, S. (2001). Creating an accessible public realm. **Universal design handbook**.
- MEDIASTIKA, C. E., SUDARSONO, A. S., KRISTANTO, L., TANUWIDJAJA, G., SUNARYO, R. G., & DAMAYANTI, R. (2020). Appraising the sonic environment of urban parks using the soundscape dimension of visually impaired people. **International Journal of Urban Sciences**, 24(2), 216-241.
- MCCLURE, BARTUSKA, WENDY, TOM (2007). The Built Environment: A Collaborative Inquiry into Design and Planning (2nd ed.). **Canada and Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons**. pp. 5–6.
- MOFFATT, SEBASTIAN; KOHLER, NIKLAUS (2008-06-01). "Conceptualizing the built environment as a social–ecological system". **Building Research & Information**. 36 (3): 248–268. doi:10.1080/09613210801928131. ISSN 0961-3218. S2CID 111275156.
- NORGATE, S. H. (2012, December). Accessibility of urban spaces for visually impaired pedestrians. **In Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Municipal Engineer** (Vol. 165, No. 4, pp. 231-237). Thomas Telford Ltd.
- NUZZI, R., BOTTACCHI, E., & MONTEU, F. (2018). Low vision, visual impairments and metropolitan urban planning: example of a

- topographic enhancement, need and monitoring in an Italian city. **Clinical Ophthalmology**, 2107-2119.
- OVIATT, S. (1997). Multimodal interactive maps: Designing for human performance. **Human-Computer Interaction**, 12(1-2), 93-129.
- ÖZGÜR, D., & TUNCAY, H. E. (2021). The using of urban park as perceived by visually impaired. *A| Z ITU Journal Of The Faculty Of Architecture*, 18(3), 567-582
- PARKIN, J., & SMITHIES, N. (2012). Accounting for the needs of blind and visually impaired people in public realm design. **Journal of urban design**, 17(1), 135-149.
- PREISER, W. F. (Ed.). (1989). Building evaluation. Springer Science & Business Media. Poedjioetami, E., Yunia Ferdani, R., & Junaidi Hidayat, M. (2021). Architecture Behaviour of Outdoor Space Design for Visually Impaired People. *Asian journal of management sciences & education*, 10(1), 41-50
- SAMANIEGO, HORACIO; MOSES, MELANIE E. (2008). "Cities as organisms: Allometric scaling of urban road networks". **Journal of Transport and Land Use**. 1 (1): 21–39. doi:10.5198/jtlu.v1i1.29. ISSN 1938-7849.
- ŠAKAJA, L. (2020). The non-visual image of the city: How blind and visually impaired white cane users conceptualize urban space. **Social & Cultural Geography**, 21(6), 862-886.
- SİREL, A & SİREL, O. (2018) Universal Design” Approach for the Participation of the Disabled in Urban Life, **Journal of Civil Engineering and Architecture** 12 (2018) 11-21 doi: 10.17265/1934-7359/2018.01.002.
- SİU, K. W. M. (2013). Accessible park environments and facilities for the visually impaired. **Facilities**, 31(13/14), 590-609.
- SUSSMAN, ANN (2014). Cognitive architecture : designing for how we respond to the built environment. Taylor & Francis. **ISBN** 978-0-367-46860-6. OCLC 1224041975.
- (Bartuska2007) The Built Environment A Collaborative Inquiry into Design and Planning6-7-8-9

- YASAR, D. (2023). Distinctive Requirements and Recommendations for Housing Design During and after the Global Epidemic: A Case Analysis Based on User Experience, **Architecture and Urban Planning** 2023, Vol. 19, Issue 1, pp. 57–65 <https://doi.org/10.2478/aup-2023-0006>
- YOUSUF, M., & FITZGERALD, M. (2012). The New Frontier in Accessible Transportation. **Public roads**, 76(2).
- ZAJADACZ, A., & LUBARSKA, A. (2020). Sensory gardens as places for outdoor recreation adapted to the needs of people with visual impairments. **Studia Periegetica**, 30, 25-43.
- ZALLİO, M & JOHN CLARKSON, P. (2021). Inclusion, diversity, equity and accessibility in the built environment: **A study of architectural design practice**

TEZLER

- ABOUEBEİD, S. (2019). Inclusive Design of Urban Spaces.
- ATKINSON, S. E. (2003). Learning to listen from the visually impaired: The landscape experience. The University of Texas at Arlington.
- CARREON, R. S. (2000). Wayfinding by people with visual impairments in the exterior urban environment (Master's thesis)
- DİSCHİNGER, M. (2000). Design for all Senses. Accessible Spaces for Visually Impaired Citizens. Chalmers Tekniska Hogskola (Sweden).
- OLOFSSON, S. (2017). Designing interfaces for the visually impaired. Umea University Department of Applied Physics and Electronics Sweden.
- ONS, B. D. (2023). Designing Street Furniture: Principles and Criterias to Provide Adequate Approaches to Enhance the Quality of Life in Urban Spaces.
- PATİR, Ç. (2012). Özürlülük olgusunun tarihsel sürecinde 1980 sonrası söylem ve politikaların küreselleşme ortamında hayata geçirilebilirliği üzerine bir tartışma: Türkiye örneği (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

İNTERNET KAYNAKLARI

- URL-1 “A’ Design Award & Competition (2014). Images of Word of Mouth by Helen Brasinika” <https://competition.adesignaward.com/design-image.php?y=2014&design=37054>(Erişim Tarihi: 1 Mart 2022)
- URL-2 ADA. (Americans with Disabilities Act) (2010). Standards for Accessible Design<https://www.ada.gov/law-and-regs/design-standards/2010-stds/>(Erişim Tarihi: 10 Mart 2022)
- URL-3 Ada Solutions (2023). Who Benefits When Public Spaces Are Made Accessible To Everyone<https://adatile.com/benefits-when-public-spaces-are-made-accessible-to-everyone>(Erişim Tarihi: 25 Mart 2022)
- URL-4 Adamstown Access for All Strategy (2006). Adamstown Access for All Strategy. <https://www.sdcc.ie/en/services/planning/strategic-development-zones/adamstown/support-strategies/adamstown-access-for-all-strategy-june-2006.pdf>(Erişim Tarihi: 1 Nisan 2022)
- URL-5 Alex Forestier (2023).<http://www.alex-forestier.com/smart-street-furniture-1>(Erişim Tarihi: 3 Nisan 2022)
- URL-6 Architizer, 2023. Hazelwood School.<https://architizer.com/projects/hazelwood-school>(Erişim Tarihi: 3 Nisan 2022)
- URL-7 Arditi, A. (2005). Effective color contrast. Lighthouse International. https://www.accessible-techcomm.org/wp-content/uploads/effective_color_contrast.pdf(Erişim Tarihi: 3 Nisan 2022)
- URL-8 ASLA.(The American Society of Landscape Architects).(2018). UNIVERSAL DESIGN(Erişim Tarihi: 10 Nisan 2022)
- URL-9 BECHER, K. (2018). Stadt zum Anfassen: Künstler entwirft Mini-Versionen von Denkmälern für Blinde.<https://www.heidelberg24.de/region/worms-blindentastmodelle-sehbehinderte-mini-modell-lutherdenkmal-ertasten-10551096.html>(Erişim Tarihi: 10 Nisan 2022)

- URL-10 BigRentz (2019). The Ultimate Guide to Designing and Navigating Spaces for People with Vision Impairment.
<https://www.bigrentz.com/blog/ultimate-guide-designing-navigating-spaces-people-vision-impairment>(Erişim Tarihi: 15 Nisan 2022)
- URL-11 Building and Construction Authority (2019). Code on Accesibility In the Built Environment.https://www1.bca.gov.sg/docs/default-source/docs-corp-news-and-publications/publications/codes-acts-and-regulations/accessibilitycode2019.pdf?sfvrsn=ea84e8b7_0(Erişim Tarihi: 17 Nisan 2022)
- URL-12 Braille Sign Supplies (2023).<https://braillesignsupplies.com.au/sensory-garden-braille-signs/>(Erişim Tarihi: 18 Nisan 2022)
- URL-13 Briteweb (2023). How Do Blind and Visually Impaired People Get Around. <https://chicagolighthouse.org/sandys-view/getting-around/>(Erişim Tarihi: 22 Nisan 2022)
- URL-14 Bremen barrierefrei (2023). Blindgarten Bremen. <https://www.bremen.de/barrierefrei/blindergarten>(Erişim Tarihi: 23 Nisan 2022)
- URL-15 Brick Architecture (2023). Housing for the visually impaired / 70F architecture Budds, D. (2019). Why Inclusive Cities Start with Safe Streets
<https://sellingnewyork.nyc/blog/2019/8/30/why-inclusive-cities-start-with-safe-streets>(Erişim Tarihi: 28 Nisan 2022)
- URL-16 Bund (2023). Blindergarten.
<https://www.bund-bremen.net/umweltbildung-in-bremen-nord/naturerlebnisraeume/blindergarten/>(Erişim Tarihi: 30 Nisan 2022)
- URL-17 Campos, G. (2019). Bus stop displays gain built-in audio capabilities. <https://www.avinteractive.com/territories/apac/bus-stop-displays-gain-built-in-audio-capabilities-16-12-2019/>(Erişim Tarihi:02 Haziran 2022)
- URL-18 Cao, L. (2020). Why We Should Integrate Tactile Surfaces into Architecture. <https://www.archdaily.com/952355/why-we-should->

- [integrate-tactile-surfaces-into-architecture](#) (Erişim Tarihi: 05 Haziran 2022)
- URL-19 CDC:(Centers for Disease Control and Prevention).Disability and Health Overview (2020).
<https://www.cdc.gov/ncbddd/disabilityandhealth/disability.html>(Erişim Tarihi: 09 Haziran 2022)
- URL-20 Chen, T. (2021). Inclusive multi-sensory landscape: directing visually impaired people in a perception world.
- URL-21 Chienco, A. (2023). Universal Design In Urban Environment.
<https://futurearchitectureplatform.org/projects/eaafe2fe-ec16-40c1-84ce-914ca006b64e/>(Erişim Tarihi: 09 Haziran 2022)
- URL-22 Der Botanische Blindengarten (2023).
<https://www.botanischer-blindengarten-fg.de/der-botanische-blindengarten.html>(Erişim Tarihi: 12 Haziran 2022)
- URL-23 Deshpande, R. (2021). Sensory garden design – Architecture for the specially-abled. <https://archestudy.com/sensory-garden-design-architecture-for-the-specially-abled/>(Erişim Tarihi: 13 Haziran 2022)
- URL-24 Dunovskaira, E. (2021). Street Design for Blind.
<https://blogs.oregonstate.edu/0katherineeedesign/2021/02/28/street-design-for-blind/>(Erişim Tarihi: 15 Haziran 2022)
- URL-25 Dünya Sağlık Örgütü (2017). Vision impairment and blindness.
www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/ (Erişim Tarihi: 17 Haziran 2022)
- URL-26 Else M., Bart J. M. (2012). Shared spaces for blind and partially sighted people: a challenge for designers .
<http://www.eccolo.nl/shared-space/english/#/home>(Erişim Tarihi: 17 Haziran 2022)
- URL-27 European Union (2020). ACCESS CITY Award 2020. Evergrip (2023). What is tactile paving. <https://evergrip.com/tactile-paving-guidance/>(Erişim Tarihi: 19 Haziran 2022)

- URL-28 EW (2023). Hazard warning tactile paving.
<https://www.externalworksindex.co.uk/entry/38930/Marshalls-plc/Hazard-warning-tactile-paving/>(Erişim Tarihi: 19 Haziran 2022)
- URL-29 Filbak (2023). Strip: universally designed street furniture.
<https://filbak.com/en/strip-furniture/>(Erişim Tarihi: 22 Haziran 2022)
- URL-30 Friesen, S. (2021). Inclusive Play for Deaf-Blind Awareness.
<https://www.miracleplaygroup.com/post/inclusive-play-for-deaf-blind-awareness-week>(Erişim Tarihi: 05 Temmuz 2022)
- URL-31 Gonzalez, M. F. (2019). Architecture for the Blind: Intelligent and Inclusive Spaces for the Blind User.
https://www.archdaily.com/923028/architecture-for-the-blind-intelligent-and-inclusive-spaces-for-the-blind-user?ad_medium=gallery (Erişim Tarihi: 05 Temmuz 2022)
- URL-32 Harris, I. (2018). Tactile Indicators – what you need to know.
<https://www.abswest.com.au/index.php/2018/10/08/tactile-indicators-what-you-need-to-know/>(Erişim Tarihi: 09 Temmuz 2022)
- URL-33 Henkler.E.(2020) Accessible Public Space Design.
<https://theblindguide.com/accessible-public-space-design>(Erişim Tarihi: 09 Temmuz 2022)
- URL-34 Hho (2023). Wayfinding.
<https://www.hho.co.za/services/traffic-engineering-transport-planning/wayfinding/>(Erişim Tarihi: 15 Temmuz 2022)
- URL-35 Hitz, B. (2023). Lasers Assist the Blind.
https://www.photonics.com/Articles/Lasers_Assist_the_Blind/a16107(Erişim Tarihi: 17 Temmuz 2022)
- URL-36 Howart, D. (2015). Responsive Street Furniture adapts public spaces to suit pedestrians' needs.
<https://www.dezeen.com/2015/05/03/responsive-street-furniture-ross-atkins-jonathan-scott-marshalls-designs-of-the-year-2015/>(Erişim Tarihi: 20 Temmuz 2022)

- URL-37 İfdesign (2020). Knock Bin, Garbage bin.
<https://ifdesign.com/en/winner-ranking/project/knock->(Erişim Tarihi: 20 Temmuz 2022)
- URL-38 Institute for Transportation & Development Policy (ITDP), Kerstetter, b (2023). Walking Japan Blind.
<https://villagehiker.com/travel/travel-japan/walking-japan-blind-vh-jn-05.html>(Erişim Tarihi: 25 Temmuz 2022)
- URL-39 Land8(2017). What Roles Can Landscape Architecture Play for Physically Challenged People
<https://land8.com/what-roles-can-landscape-architecture-play-for-physically-challenged-people/>(Erişim Tarihi: 25 Temmuz 2022)
- URL-40 LCD (2023). The Mind's Eye, RHS Chelsea Flower Show.
<https://www.ldlandscape.co.uk/portfolio/the-minds-eye/>(Erişim Tarihi: 29 Temmuz 2022)
- URL-41 Mace Group (2023). Pedestrian Segregation Visual Flashing Beacon Unit for Visually Impaired People.
<https://ccsbestpractice.org.uk/entries/pedestrian-segregation-visual-flashing-beacon-unit-for-visually-challenged-persons/>(Erişim Tarihi: 29 Temmuz 2022)
- URL-42 Marshalls (2023a). Tactile Blister Paving.
<https://www.marshalls.co.uk/commercial/product/tactile-blister-paving>(Erişim Tarihi: 05 Eylül 2022)
- URL-43 Marshalls (2023b). Tactile Lozenge Paving,
<https://www.marshalls.co.uk/commercial/product/tactile-lozenge-paving>(Erişim Tarihi: 06 Eylül 2022)
- URL-44 Mashigo, A. (2019). Tactile Maps, Kensington: More Than Just Wayfinding.
<https://mamomiinitiative.wordpress.com/2019/01/31/tactile-maps-kensington-more-than-just-wayfinding/>(Erişim Tarihi: 06 Eylül 2022)
- URL-45 May, T. (2022). Micromobility.

<https://futuretransport-news.com/voi-redesigns-parking-racks-with-the-royal-national-institute-of-blind-people/>(Erişim Tarihi: 09 Eylül 2022)

URL-46 NDA (2009). The Design Challenge.

<https://universaldesign.ie/awards/previous-universal-design-challenges/-24-hour-universal-design-challenge-2009/>(Erişim Tarihi: 09 Eylül 2022)

URL-47 NDA (2023). Building for Everyone: A Universal Design Approach. <https://universaldesign.ie/Built-Environment/Building-for-Everyone/1-External-Environment.pdf>(Erişim Tarihi: 12 Eylül 2022)

URL-48 NF Surfaces (2018). Designing a Playground for Children Who Are Blind. <https://nofault.com/2018/03/designing-a-playground-for-children-who-are-blind/>(Erişim Tarihi: 12 Eylül 2022)

URL-49 OpenLearn (2018). Five smart technologies helping the visually impaired. <https://www.open.edu/openlearn/society-politics-law/sociology/five-smart-technologies-helping-the-visually-impaired>(Erişim Tarihi: 15 Eylül 2022)

URL-50 Öhlenbach, M. (2017). Bremen mit allen Sinnen erleben: Besuch im Blindengarten Bremen. <https://www.wfbbremen.de/de/page/stories/standortmarketing/lebensqualitaet/blindengarten>(Erişim Tarihi: 20 Eylül 2022)

URL-51 Pinterest (2023).

<https://www.pinterest.co.uk/pin/122300946107950533/>(Erişim Tarihi: 22 Eylül 2022)

URL-52 Rahim, A. A. (2012). Universal Design in maintaining social sustainability. Reliance Foundry (2023). Installing Detectable Warning Plates. <https://www.reliance-foundry.com/blog/installing-detectable-warning-plates>(Erişim Tarihi: 24 Eylül 2022)

URL-53 RHS (2023). Blind Veterans UK: It's All About Community Garden. <https://www.rhs.org.uk/shows-events/rhs-hampton-court-palace-garden-festival/gardens/2017/blind-veterans-uk-its-all-about-community-garden>(Erişim Tarihi: 25 Eylül 2022)

- URL-54 RNIB (2023). Accessible streets for everyone.
<https://www.rnib.org.uk/get-involved/support-a-campaign/inclusive-journeys/inclusive-journeys/>(Erişim Tarihi: 26 Eylül 2022)
- URL-55 RPWD (The Rights Of Persons With Disabilities Act), 2016.
https://www.indiacode.nic.in/bitstream/123456789/15939/1/the_rights_of_persons_with_disabilities_act%2C_2016.pdf(Erişim Tarihi: 28 Eylül 2022)
- URL-56 Sandwood, J. (2023). How LED Lighting Can Help Those With Visual Impairments Navigate The City
- URL-57 Siddhpura D. (2023). Innovative designs for the Blind.
<https://thedesinggesture.com/innovative-designs-for-the-blind/>(Erişim Tarihi: 05 Ekim 2022)
- URL-58 Simplified Playgrounds (2023). Designing a Playground for Blind or Visually Impaired Children.
<https://simplifiedplaygrounds.com/blogs/blog/designing-a-playground-for-blind-or-visually-impaired-children>(Erişim Tarihi: 06 Ekim 2022)
- URL-59 Siukola, J. (2007). The Marburg Model, so blind people can see the city with their hands.
<https://www.flickr.com/photos/jensiuk/1429746673/in/photostream/>(Erişim Tarihi: 09 Ekim 2022)
- URL-60 Sust (2023). Case Study Hazelwood School,
<https://www.ads.org.uk/sites/default/files/2022-05/case-study-hazelwood-school-2016.pdf>(Erişim Tarihi: 10 Ekim 2022)
- URL-61 Tactilestudio (2023). Schöneberg Nature Park: an inclusive outdoor mediation trail. <https://tactilestudio.co/achievements/schoneberg-nature-park-berlin-inclusion-tactile-panels-mediation-trail-accessibility-nature/>(Erişim Tarihi: 11 Ekim 2022)
- URL-62 Terri (2023). Sports for the Visually Impaired: Adaptive sports.
<https://insightintolowvision.com/sports-for-the-visually-impaired-adaptive-sports/>(Erişim Tarihi: 15 Ekim 2022)

- URL-63 Thakkar, K. (2023). Relations of human senses with public spaces.
<https://www.re-thinkingthefuture.com/rtf-fresh-perspectives/a6551-relations-of-human-senses-with-public-spaces/>(Erişim Tarihi: 16 Ekim 2022)
- URL-64 Tomic, S. (2023).
<https://twitter.com/SonnyTomic/status/487701148569051137>(Erişim Tarihi: 18 Ekim 2022)
- URL-65 Toole Design (2021).A Toolkit for Montgomery County and the Metropolitan Washington Region Planning and Designing Streets to be Safer and More Accessible for People with Vision Disabilities.
https://www.montgomerycountymd.gov/DOT/Resources/Files/MC%20Designing%20Streets%20for%20PVD%20Toolkit_20211007_ADA.pdf
(Erişim Tarihi: 20 Ekim 2022)
- URL-66 The Ranty Highwayman (2015). Interim Changes To Tactile Paving Guidance. <https://therantyhighwayman.blogspot.com/2015/10/interim-changes-to-tactile-paving.html>:
<https://aseasyasridingabike.files.wordpress.com/2013/01/dscn9868.jpg>(Erişim Tarihi: 21 Ekim 2022)
- URL-67 Topografik (2023). Kensington and Chealsea.
<http://topografik.co.uk/wayfinding/#/kensington-and-chelsea/>(Erişim Tarihi: 24 Ekim 2022)
- URL-68 Toronto Accessibility Design Guidelines (TADG) (2021). Toronto Accessibility Design Guidelines.
<https://www.toronto.ca/wp-content/uploads/2021/08/8ee5-Revised-TADG.pdf>(Erişim Tarihi: 24 Ekim 2022)
- URL-69 Turner, T. (2012). Braille Rail For The Visually Impaired.
<https://www.yankodesign.com/2012/05/01/braille-rail-for-the-visually-impared/>(Erişim Tarihi: 24 Ekim 2022)
- URL-70 UTSA (University of Texas at San Antonio).(2013). Americans with Disabilities Act Disability Resources at UTSA.

<https://globalaccessibilitynews.com/2013/07/30/utsa-launches-new-americans-with-disabilities-act-website/>(Erişim Tarihi: 24 Ekim 2022)

URL-71 Ultracane (2023). The UltraCane - an award winning primary mobility aid. https://ultracane.com/about_the_ultracane(Erişim Tarihi: 25 Ekim 2022)

URL-72 Waka Kotahi NZ Transport Agency (2023).

<https://www.nzta.govt.nz/walking-cycling-and-public-transport/walking/walking-standards-and-guidelines/pedestrian-network-guidance/design/pedestrian-design-principles/designing-for-blind-and-low-vision-people/>(Erişim Tarihi: 26 Ekim 2022)

URL-73 Wecapable (2023). Meanings of Tactile Paving: A Blessing for Persons with Visual Impairment.

<https://wecapable.com/tactile-paving-tiles-meaning-blind-persons/>(Erişim Tarihi: 26 Ekim 2022)

URL-74 Wellington Sculpture Trust (2023). Invisible City.

<https://www.sculpture.org.nz/the-sculptures/invisible-city>(Erişim Tarihi: 27 Ekim 2022)

URL-75 Willings, C. (2023). Playground Adaptations.

<https://www.teachingvisuallyimpaired.com/playground-adaptations.html>(Erişim Tarihi: 27 Ekim 2022)

URL-76 Zimmerling, E. (2023). Parks und Gärten für blinde Menschen.

<https://www.leichter-reisen.info/magazin/parks-und-gaerten-fuer-blinde-menschen>

DİĞER

AİELLO, G. L. (1998). Tactile colors in artificial sensory communication. In Proceedings International Symposium Information Theory Applied.

AİLE, T. C. (2020). Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Engelli ve Yaşlı İstatistik Bülteni.

AGENDA, I. U. (2016). The Inclusion Imperative: Towards Disability-inclusive and Accessible Urban Development. <https://worldenabled.org/wp->

content/uploads/2019/09/20161012-The-Inclusion-
Imperative_Towards-Disability-inclusive-and-Accessible-Urban-
Development.pdf

BAŞKANLIĞI, T. B. Ö. İ. (2008). Özürlüler Kanunu ve ilgili mevzuat. Baskı.
Ankara: TC Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı Yayınları.

DDK, T. C. (2009). Türkiye’de Sosyal Yardımlar ve Sosyal Hizmetler Alanındaki
Yasal ve Kurumsal Yapının İncelenmesi, Aile, Çocuk, Özürlü, Yaşlı ve
Diğer Kişilere Götürülen Sosyal Hizmetlerin ve Sosyal Yardımların
Genel Olarak Değerlendirilmesi, Bu Hizmetlerin Düzenli ve Verimli
Şekilde Yürütülmesinin ve Geliştirilmesinin Sağlanması Hakkında.

DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ (WHO) December 1. Disability and Health.

DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ (WHO) (2019). World report on vision. Geneva:
World Health

FABİSCH, G. (2003, March). Meeting the needs of elderly and disabled people in
standards. In European Standards Bodies Conference, Accessibility for
All, European Standards Organisations: CEN, CENELEC and
ETSI (pp. 27-28).

KAN KİLİC, D., DOĞAN F. (2015). Seeing The Environment From The Eye Of
Blinds, 11.European Academy of Design Conference.
[https://ead.yasar.edu.tr/wp-content/uploads/2017/02/Seeing-the-
Environment-from-the-Eye-of-Blinds.pdf](https://ead.yasar.edu.tr/wp-content/uploads/2017/02/Seeing-the-Environment-from-the-Eye-of-Blinds.pdf)

LUKMAN, A. (2019, March). Specifying colors that support safe built
environment. In IOP Conference Series: Earth and Environmental
Science (Vol. 248, No. 1, p. 012011). IOP Publishing.

SZASZAK, G., KECSKES, T. (2015). Landscapes of blindness as perceived by
people. Escaping from visual dogmas. ECLAS 2015 Conference

TENNØY, A., ØKSENHOLT, K. V., FEARNLEY, N., & MATTHEWS, B.
(2015, March). Standards for usable and safe environments for sight
impaired. In Proceedings of the Institution of Civil Engineers-
Municipal Engineer (Vol. 168, No. 1, pp. 24-31). Thomas Telford Ltd.

- TOBERMORE (2023). Tactile flags. <https://www.tobermore.co.uk/professional/products/paving-flags/tactile-flags/>
- TSE (Türk Standartları Enstitüsü) (2011). Özürlüler ve Hareket Kısıtlılığı Bulunan Kişiler İçin Binalarda Ulaşılabilirlik Gerekleri, TS 9111. ICS 11.180.01; 91.040.30, Kasım 2011 Sayısı. <https://tofd.org.tr/Images/ts-9111-2011.pdf>
- TSE (Türk Standartları Enstitüsü) (1999). Şehir İçi Yollar–Özürlü ve Yaşlılar İçin Sokak, Cadde, Meydan ve Yollarda Yapısal Önlemler ve İşaretlemelerin Tasarım Kuralları. Hazırlık Grubu: Şehir İçi Yollar Özel Daimi Komitesi, Kabul Tarihi, 8. <https://tofd.org.tr/Images/ts-12576.pdf>
- UN, G. A. (2018). United Nations 2018 flagship report on disability and development: realization of the Sustainable Development Goals by, for and with persons with disabilities, UN Doc. A/73/220.
- UN (2023). Accessibility. <https://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD1-03.htm>
- WHITE, R. W., & GRANT, P. M. (2009). Designing a visible city for visually impaired users. In: Proceedings of the 2009 International Conference on Inclusive Design, INCLUDE 2009. Royal College of Art, London, England. ISBN [9781905000807](https://www.isbn-international.org/product/9781905000807)
- ORGANİZATİON. Retrieved from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/328717>
- WHO and World Bank. (2011). World Report on Disability.
- WORLD URBANİZATİON PROSPECTS (2014). United Nations Department of Economic and Social Affairs

EKLER

EK 1. Evrensel Tasarım Konuları

EK 2. Otopark Çevresi Parkmetre Ve Bilet Makineleri Tuş Takımları Ve Talimatları

EK 1. Evrensel Tasarım Konuları

- Engelliler: Bir milyar insan ya da dünya nüfusunun yüzde 15'i bir tür engellilik yaşamaktadır.
- Yaşlılar: Dünya genelinde 65 yaş üstü nüfusun 2050 yılına kadar ikiye katlanarak yüzde 8,5'ten yüzde 17'ye çıkması ve toplamda 1,6 milyar kişiye ulaşması bekleniyor.
- Sınırlı hareket yeteneği olanlar: Dünya Sağlık Örgütü 75 milyon kişinin yani küresel nüfusun yüzde 1'inin tekerlekli sandalyeye ihtiyacı olduğunu ve bu grubun yaklaşık üçte birinin tekerlekli sandalyeye erişemediğini tahmin ediyor.
- Topluma erişim eksikliği olanlar: 65 yaş üstü Amerikalıların 26,8 milyonu ya da yüzde 56'sı banliyölerde yaşarken, 11 milyonu ya da yüzde 23'ü toplu taşımaya sınırlı erişimi olan kırsal bölgelerde yaşamaktadır. Yaşlı Amerikalıların bir emeklilik topluluğuna taşınmak yerine yerinde yaşlanmayı tercih ettikleri göz önünde bulundurulduğunda, mahalleler her yaş ve hareketlilik düzeyine uygun olarak tasarlanmalıdır.
- Nörobilişsel bozukluğu olanlar: Alzheimer hastalığı ve diğer demans türleri gibi bilişsel engeller yaşlı nüfuslarda daha yaygındır. Yaklaşık 44 milyon kişi ya da dünya nüfusunun %0,6'sı Alzheimer hastasıdır. Sadece ABD'de 16 milyon kişi bilişsel engellidir. Azalan duyuşsal, bilişsel ve motor beceriler, insanların kamusal alanlarda gezinme becerilerini sınırlamaktadır.
- Nörogelişimsel ve/veya Zihinsel Engelliler: Yaklaşık 70 milyon kişi ya da dünya nüfusunun yüzde 1'i otistiktir. Hastalık Kontrol Merkezlerine (CDC) göre, 2006-2008 yılları arasında ABD'de her 6 çocuktan 1'i gelişimsel bir engele sahiptir. 2014 yılı itibarıyla ABD'de 8 yaşındaki her 59 çocuktan 1'i ya da 8 yaşındaki 70.000 çocuk otistiktir. Otistik insanlar genellikle görsel uyarım, akustik ortam, aydınlatma ve yapılı çevrede bulunan kokulardan bunalırlar.
- Görme Engelliler ve Az Görmeye Sahip Olanlar: Dünya genelinde 1,3 milyar insan yani nüfusun yüzde 17'si, bir çeşit görme engeline sahiptir.

217 milyon insan yani nüfusun yüzde 3'ü, orta ile şiddetli görme engeline sahiptir ve 36 milyon insan yani nüfusun yüzde 0,5'i ise kördür. Kavşaklar, yetersiz aydınlatılmış alanlar ve ani seviye değişiklikleri az gören insanlar için tehlikeli olabilir.

- Sağırılık ve İşitme Güçlüğü Olanlar: Dünya genelinde 466 milyon işitme engelli insan bulunmaktadır ve bu sayının 2050 yılına kadar 900 milyona ulaşması beklenmektedir. Dünya çapında yaklaşık 70 milyon işitme engelli insan görsel iletişime (işaret dili) güvenmektedir. Dünya çapında kullanımda olan 300'den fazla belgelenmiş işaret dili bulunmaktadır. Evrensel peyzaj planlama ve tasarımı, engelli insanların kamusal yaşama daha iyi katılabilmelerini sağlar. Evrensel Tasarım Merkezinin ilkelerini temel alan bu ilkeler, hedef kitlesi ne olursa olsun tüm kamusal alanların planlama ve tasarımına rehberlik etmelidir(ASLA,2018):
- Erişilebilir: Tüm kamusal alanlar, fiziksel, bilişsel veya zihinsel yeteneklerinden bağımsız olarak herkes için fiziksel olarak erişilebilir olmalıdır. Kamusal alanların belirli alanları belirli engelleri olan insanlar için tasarlanmamalıdır; tüm kamusal alanlar herkes için çalışmalıdır.
- Rahat: Güvenlik hissi rahat hissetmenin temelidir ancak kapsayıcı bir aidiyet duygusu herkesin bir alanda rahat hissetmesine yardımcı olur. Evrensel tasarım, çeşitli yeteneklere ve engellere sahip kişiler için seçenekler sunarak aidiyet duygusunu teşvik eder.
- Katılımcılı: Peyzaj mimarları ve tasarımcılar her zaman engelli insanlarla birlikte tasarım yapmalıdır. Engelli peyzaj mimarları ve tasarımcıları, kendileri düşünülmeden tasarlanan ortamlarda engelli insanların yaşadığı tüm zorlukları bilemezler. Engelli peyzaj mimarları ve tasarımcıları da daha erişilebilir alanlar yaratmak için benzersiz deneyim ve anlayışlarını ortaya koyabilirler. Not: İleri derecede demans hastaları gibi bazı kişiler, yapılı çevre ile ilgili yaşadıkları zorlukları açıkça ifade edemeyebilir. Bu gibi durumlarda, peyzaj mimarları çözüm üretmek için sağlık hizmeti sağlayıcılarıyla birlikte çalışmalıdır.
- Ekolojik: Doğaya ve yeşil alanlara maruz kalmanın her yaşta ve yetenekten insan için zihinsel, bilişsel ve fiziksel sağlık faydaları sağladığı

kanıtlanmıştır. Evrensel tasarım bu faydaları yapılı çevrenin tamamında sağlamalı, insanların ziyaret etmek ve vakit geçirmek isteyeceği alanlar yaratırken ekolojik dayanıklılığı teşvik etmeli ve biyolojik çeşitliliği desteklemelidir.

- Okunabilir: Açık ve anlaşılır tasarımlar, okunaklı çoklu duyuşal işaretler ve sinyaller, her yaştan ve yetenekten insanın mekânlarda nasıl hareket edeceğini anlamasına yardımcı olur. Hareket ve dinlenme alanlarının belirlenmesi, insanların alanların nasıl işlev görmesi gerektiğini anlamalarına da yardımcı olabilir.
- Çoklu Duyusal: Yapılı çevrede navigasyon neredeyse tamamen görsel ipuçlarına bağılıdır. Farklı duyular aracılığıyla erişilebilen tasarım unsurlarının dâhil edilmesi, başka navigasyon sistemleri sağlar. Örneğin, işitsel, dokunsal ve dokusal ipuçlarının kullanımı yön bulmaya yardımcı olabilir ve herkes için deneyimleri zenginleştirebilir.
- Tahmin edilebilir: Bir kamusal alan boyunca aynı açık ve anlaşılır tasarım ipuçlarını korumak, her yaştan ve yetenekten insan için öngörülebilir ortamlar yaratarak konforu ve güvenliği artırır.
- Yürünebilir/Gezilebilir: Engelli insanların seyahat edebilecekleri mesafeler genellikle sınırlıdır. Pek çok toplumda yürümek veya tekerlekli sandalye kullanmak bir seçenek değildir çünkü çevre öncelikle arabalar için tasarlanmıştır. Geniş kaldırımlara ve bisiklet yollarına sahip yürünebilir/gezilebilir topluluklar, yakınlarda mağazalar, restoranlar ve tıbbi tesisler gibi olanaklar sağlar; bu da sınırlı menzile sahip kişilerin yaşamlarının birçok yönünü bağımsız olarak yönetebilecekleri ve sürdürebilecekleri anlamına gelir (ASLA,2018).

EK 2. Otopark Çevresi Parkmetre Ve Bilet Makineleri Tuş Takımları Ve Talimatları

Kullanılması gerektiğinde, giriş kilidi, parkmetreler ve bilet makineleri için tuş takımları ve talimatlar aydınlatılmalıdır.

- Tuş takımları için telefon düzeni (hesap makinesi düzeni yerine) tavsiye edilir ve genel erişim terminallerindeki tuş takımları için 5 üzerinde tek bir yükseltilmiş nokta bulunur.
- Sayısal tuş takımları için yazı tipi açık bir şekle sahip olmalı ve en az 4 mm yüksekliğinde olmalıdır (kapalı bir şekil 3 ve 8 gibi sayıların ayırt edilmesini zorlaştırır). Yazı tipi ile tuşların rengi arasında iyi bir kontrast olmalıdır.
- Tüm tuşlar yansıtıcı olmayan bir yüzeye sahip olmalı, dokunarak fark edilebilmeli ve en az 2 mm (± 0.07 inç) yükseltilmiş olmalıdır. Gömme tuşlar artritlik rahatsızlıkları olan ve el becerisi zayıf olan kişiler için zor olabilir. Tuş düğmelerinin kenarları 2.5 mm ($\pm 0,1$ inç) aralıklı olmalıdır.
- Mümkünse, tuşlara basıldığında veya kilit açıldığında dokunsal ve/veya sesli geri bildirim sağlayan ekipman kullanılmalıdır.
- Renk kodlu tuşlar az gören bazı kişiler tarafından fark edilemeyebilir ancak kullanılıyorsa iptal için kırmızı; temizle için sarı ve gir, devam et, kabul et vb. için yeşil kullanılmalıdır.

ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad :MOHAMED HANI SHEHADA

Öğrenim Durumu

Yüksek Lisans :Beyrut Amerikan Üniversitesi-MBA 2017-2019

İstanbul Aydın Üniversitesi-Mimarlık 2020-2023

Lisans :Halep Üniversitesi-Mimarlık 2011-2016

Lise :Endülüs Lisesi 2008-2011

Mesleki Deneyim

Injaz A.Ş.:SYR-iç mimarlık tasarımcı

Haziran 2014-Ağustos 2016.

Emar Square A.Ş :UAE Abu Dhabi Mimar- iç ve dış mimarlık tasarımcı

Ocak 2018- Haziran 2019.

Akzirve A.Ş:İST Mimar- iç ve dış mimarlık tasarımcı

Haziran 2021-Temmuz 2023.

